


ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BAYERN, SACHSEN, WÜRTTEMBERG, BADEN UND BRAUNSCHWEIG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTONA, BARMEN, BERLIN, BEUTHEN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, KÖNIGSHÜTTE, MAGDEBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, POSEN, PYRMONT, ROSTOCK, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, WIESBADEN, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN — PROF. DR. M. KIRCHNER, GEH. OB.-MED.-RAT, BERLIN — PROF. DR. F. KRAUS, GEH. MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2-4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.



**Erscheint** 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Sechster Jahrgang. | Montag, den 15. November 1909. | Nummer 22.

*Inhalt.*



# I. Abhandlungen.

## 1. Die Ernährungsbehandlung bei den wichtigsten Organerkrankungen (insbesondere bei Herzleiden und bei Nephritis).

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Ernährungsbehandlung", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1908/09).

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Kraus** in Berlin.

Meine Herren Kollegen! Wenn ich heute Gelegenheit habe, Ihnen über die Fortschritte der Ernährungsbehandlung bei einigen wichtigen Organerkrankungen, insbesondere bei Herz-

leiden und bei Nephritis, zu berichten, möchte ich gern etwas Positives bieten und mich nicht auf bloße Anregungen beschränken.

Wir wissen gegenwärtig allerdings über den Einfluß der in der Nahrung enthaltenen Stoffe auf die Vorgänge in den einzelnen Organen noch nicht genug, um eine Ernährungstherapie der Organerkrankungen nach streng physiologischen Grundsätzen vollendet und einheitlich zu begründen. Aber einerseits reicht das, was wir wissen, aus, das kranke Individuum wenigstens in bestimmten Richtungen diätetisch planmäßig zu führen und den Gesamtorganismus vor manchem Schaden zu bewahren. Andererseits führt uns die einzig mögliche funktionelle Therapie der Herzkrankheiten und der Nephritis vielfach von selbst gerade auch auf die Ernährung.

Zunächst springt der Mangel an Übereinstimmung zwischen anatomischem (histologischem) und funktionellem Verhalten immer mehr bei den Nephritiden, wenigstens bei den akuten, in die Augen. Dies geht insbesondere aus Experimenten hervor, welche sich zur Prüfung der Nierenfunktion unter pathologischen Bedingungen nicht ausschließlich auf pathologisch-anatomischen Befund und Menge und Zusammensetzung des Urins (nach Maßgabe der chemischen, sowie der physikalisch-chemischen Analyse) beschränken müssen, sondern auch den allgemeinen und örtlichen Kreislauf (arteriellen Druck, Plethysmogramm der Nieren), sowie den Ureterendruck, die Sekretionsgeschwindigkeit des ausgeschiedenen Harns usw. registrieren können. Es gibt darnach scharf abgegrenzte Formen des funktionellen Dekursus der experimentellen Nephritis in ganz deutlicher Analogie mit gewissen „natürlichen" Nephritiden verschiedener Ätiologie beim Menschen. Und zwar deckt das Experiment (Schlayer, Hedinger, Takayasu, Richter) nach dem Ausfall der Funktionsprüfung, (ich wiederhole, nicht nach dem histologischem Bilde,) drei verschiedene Typen akuter Nephritis auf: die vaskuläre, die tubuläre und die kombinierte. In Krankheitsstadien, in welchen die Nierenkapillaren ihre Beweglichkeit (Kontraktion, Erweiterung) mehr oder weniger vollständig eingebüßt haben und entsprechende Diuretika keine Harnflut mehr erzeugen, stellen sich die morphologischen Veränderungen am Glomerulus ganz überraschend gering dar. Speziell auf Verstopfung der Kapillaren daselbst und auf Verlegung des Harnkanälcheneinganges durch abgestoßene Kapselepithelien kann man nicht mehr rekurrieren. Die anatomischen Merkmale sind nicht Gradmesser, nicht einmal unerläßliche Begleiter schwerster Funktionsabweichung.

Ich möchte hier einschalten, daß ein Vergleich der Konzentration verschiedener Harne keineswegs ein Parallelgehen der Harnverdünnung mit der Harnmenge nachweist; gleiche Harnmengen können, z. B. je nach Art des Diuretikums, sehr verschiedene Molekularkonzentration aufweisen. Bei der Salz- (Kochsalz-, Harnstoff-, Zucker- usw.) Diurese ist das Primäre die Vergrößerung der Niere auf Grund einer Gefäßerweiterung im Glomerulusgebiet. Diese Diurese wird gewöhnlich auch auf vermehrte Glomerulusfiltration bezogen. Der Harn nähert sich tatsächlich in seiner Molekularkonzentration dem Blutplasma. Der osmotische Druck des Urins bleibt somit verhältnismäßig hoch. Der Ureterendruck hält sich niedrig. Analog stellen sich die Purin- sowie die Hg-Diurese dar. Alle diese Diuresen gehen mit vermehrter Cl-Ausscheidung für den Tag einher. Die durch Wassertrinken hervorgerufene Harnflut hingegen bewirkt schon bei verhältnismäßig geringer Vermehrung der Urinmenge eine Entfernung der NaCl- und der gesamten Konzentration von derjenigen des Blutes, das Blutfiltrat wird stark unter den Gefrierpunkt des Plasmas verdünnt. Im Gegensatz zum niedrigen osmotischen Druck des Harns steigt der Ureterendruck beträchtlich an (E. Frey). Das ausgeschiedene Kochsalz ist bei der Trinkdiurese nicht oder nur wenig vermehrt; überhaupt kommt es hier viel weniger zur vermehrten Ausfuhr von Blutbestandteilen. Vielleicht besitzen unter diesen Verhältnissen die Epithelien der Tubuli mit ihrem Gefäßsystem, dem zweiten renalen Kapillarsystem neben dem arteriellen Wundernetz der Glomeruli, ein Wassersekretionsvermögen (E. Frey, Loeb), wie man dort ja auch, wenigstens unter bestimmten Bedingungen, eine NaCl-Ausscheidung kaum völlig leugnen kann. Es würde diese Wassersekretion ein Gegenstück bedeuten zu der den Epithelien gewöhnlich zugeschriebenen Eindickung des Glomerulusfiltrats durch eine Wasserbewegung in umgekehrter Richtung.

Die soeben angedeuteten Rückschlüsse auf die Harnbereitung überhaupt aus dem Paradigma von Diureticis und Diuresen erleichtern das Verständnis der erwähnten drei funktionellen Verlaufstypen experimenteller Nephritis. Eine tubuläre Nephritis läßt sich hervorrufen durch Aloin, Chrom, Uran. Die Chromnephritis geht anfangs ganz gewöhnlich mit spontaner Polyurie einher; selbst bei ziemlich ausgedehnter Nekrose der Tubuli kann noch reichliche Harnabsonderung bestehen. Trotz des rein tubulären Charakters ist der Urin eiweißreich; die Albuminurie weist hier durchaus nicht auf Gefäßerkrankung hin. Die Cylindrurie stellt sich wegen starker, diffuser Nekrose der Tubuli contorti stärker als bei Chantharidinnephritis heraus. Der Blutdruck ist hoch. Die Glomeruli hinwiederum werden besonders stark geschädigt (vaskuläre Nephritis) durch Cantharidin, Arsen, Sublimat, Diphtherietoxin. Hier kommt es auf der Höhe des Prozesses ziemlich rasch zum völligen Erlöschen der Harnabsonderung. Cantharidin hindert auch das Zustandekommen der Salz- und der Purindiurese, ebenso die zugehörige Gefäßerweiterung, während bei Aloinnephritis die Purindiurese nicht beeinflußt erscheint. Die dritte typische Form experimenteller Nephritis,

die einzige, welche bei entsprechend reichlichem Trinken zu *Ödemen* führt (*Richter*), nämlich die Urannephritis, stellt eine Kombination von tubulärer und von Glomerulusschädigung dar. Die Menge des entleerten Urins hängt auch hier von der Alteration der Nierengefäße ab. Die Salzdiurese ist bei der Uranniere nicht hervorrufbar, es kommt bloß zur Gefäßerweiterung; die Koffeindiurese hingegen bleibt erhalten. Eine *Retention* harnfähiger Stoffe (NaCl, N-haltige Stoffwechselprodukte) findet sich *bei vaskulärer wie bei tubulärer* Verlaufsweise, obgleich die Wasserausscheidung verschieden ist. Unter den studierten experimentellen Nierenentzündungen finden wir wie schon hervorgehoben solche, deren Pathologie wir auch beim Menschen kennen: augenfällige Unterschiede zwischen Mensch und Tier bestehen nicht. Leider besitzen wir aber kein experimentelles Paradigma gerade für die uns meist interessierenden *ganz chronischen* Nephritiden des *Menschen*, z. B. den Ren granulatus. Man könnte einwenden, es sei ausgeschlossen, daß langdauernde Albuminurien usw. keine Spuren anatomischer Veränderungen in den Nieren zurücklassen würden, wenn sie eben auf einer Nierenkrankheit beruhten. Ich kann aber gleichwohl nicht daran zweifeln, daß das Vorhandensein resp. Fehlen gröberer morphologischer Veränderungen auch hier *keineswegs einen ausschließlichen Gradmesser* pathologischer Prozesse bildet, und daß wir auch bei den chronischen Nephritiden bzw. bei den chronischen „Nephrosen" (F. *Müller*) *uns an funktionelle Verlaufstypen mit vorwiegend tubulärer bzw. lediglich vaskulärer Charakteristik zu halten haben*. Bedauerlicherweise sind nur der pathologischen Funktionsprüfung beim Menschen enge Grenzen gesteckt: Wir können fast nur Menge und Zusammensetzung des Urins, gelegentlich noch gewisse physikalisch-chemische und chemische Faktoren des Blutplasmas kontrollieren. Bei der sog. *parenchymatösen* Nephritis des Menschen besteht vor allem das Unvermögen, einen konzentrierten Urin abzusondern (v. *Korányi's* Hyposthenurie). Nach verhältnismäßig geringer Flüssigkeitsaufnahme sinkt oft $\Delta$ ziemlich beträchtlich, die Akkommodationsbreite der Niere ist in der Hauptsache nach oben eingeschränkt. In anderen schwereren Fällen, gerade in solchen mit starkem Hydrops, ist aber die Reaktionsfähigkeit der Nieren auch auf Flüssigkeitszufuhr eine so geringe, daß unter ihrem Einfluß sich die Molekularkonzentration des Urins kaum ändert. Wir werden uns deshalb im folgenden mit der Frage zu beschäftigen haben, ob beim Entstehen der Ödeme bloß Chlornatrium *und nicht auch Wasser* eine Rolle spielt. Auch die Frage der näheren Beziehungen zwischen der Wasserausscheidung und derjenigen der löslichen festen Bestandteile muß uns noch spezieller beschäftigen. Beim gut kompensierten *Ren granulatus* erleidet die Wassersekretion zunächst keinen wesentlichen Schaden. Wir werden sehen, daß die Insuffizienz der Harnabsonderung bei kranken menschlichen Nieren sich in einer *dissoziierten* Retention harnfähiger Stoffe äußert. Die Zurückhaltung des Chlornatriums erfolgt ganz gewöhnlich früher als die der N-haltigen Stoffwechselprodukte. Die im vorstehenden wiedergegebenen tatsächlichen Feststellungen reichen immerhin aus, einige rationelle, teilweise sogar auch praktisch bereits bewährte Indikationen aufzustellen für die diätetische Behandlung der einer Therapie überhaupt zugänglichen funktionellen Hauptstörungen des Organismus Nierenkranker, nämlich des *Brigth*'schen Ödems, der Urämie, z. T. auch des kardiovaskulären Syndroms.

Was ferner die *Herzkrankheiten* betrifft, so ist früher im Hinblick auf die große Zahl der makroskopisch und mikroskopisch unterscheidbaren pathologischen Veränderungen des Myokards bei der klinischen Beurteilung der Myopathien des Herzens allerdings ebenfalls die anatomische Denkweise maßgebend gewesen. Am Krankenbett lassen sich aber die morphologisch konstatierbaren Formen der Herzmuskelerkrankung und anderweitiger Kreislaufstörungen schwierig auseinanderhalten. So haben wir es in der Praxis mit in vieler Beziehung einförmigen Erscheinungen zu tun, welche, zunächst oft ganz ohne Hinweis auf einen speziellen lokalen Befund am Herzen selbst, als kürzerdauernde oder chronische Funktionsstörung des Kreislaufapparates mit dem vorwiegenden Merkmal der Insuffizienz dieses ganzen Systems sich charakterisieren. Wirklich ätiologisch *und* klinisch *reinen* einschlägigen Krankheitsbildern begegnen wir selten; meist handelt es sich um Kombinationen verschiedener anatomischer und funktioneller Schädlichkeiten. Ein durchgreifender Parallelismus anatomisch greifbarer Veränderungen des Herzmuskels mit den zu beobachtenden Funktionsstörungen besteht nicht; es steht jetzt wohl bereits außer Zweifel, daß die Dekompensation des hypertrophischen Herzens nicht ausschließlich auf morphologisch konstatierbarer Schädigung des Myokards beruht. Die Herzschwäche ist in bestimmten Fällen zwar durch einen bestimmten Sitz, viel weniger durch den Umfang der anatomischen Läsionen einfach erklärbar. Somit kann in der klinischen Pathologie das anatomische Substrat an sich nicht mehr als einziges Einteilungsprinzip der Myopathien des Herzens aufrecht erhalten werden. Dazu kommt, daß es wiederum eben die funktionellen Störungen in den Herzkrankheiten sind, gegen welche sehr überwiegend eine mögliche Therapie sich zu wenden hat. Da nun die gewöhnliche physikalische Untersuchung uns zunächst vorwiegend über den anatomischen Zustand des Herzens unterrichtet, muß auch hier zur unmittelbaren Aufklärung über die Fragen, wie arbeitet das Herz, welches ist die Grenze seiner Leistungsfähigkeit, eine Anzahl funktionell-diagnostischer Methoden zu Hilfe genommen werden.

Ich möchte hier gleich von vor herein einem wichtigen möglichen Einwande begegnen. Eine Analyse der renalen und der Kreislaufsinsuffizienz in der vorstehend dargelegten Weise setzt nicht bloß Vertrautheit mit einer beträchtlichen Summe klinisch-pathologischer Erfahrungen, sondern teilweise auch die Bekanntschaft mit manchen große Übung erfordernden Untersuchungsmitteln, sowie endlich noch kostspielige Instrumentarien voraus. Können denn also die einschlägigen Verfahren überhaupt in der Praxis durchdringen? Mancher vielseitig beschäftigte Kollege wird diese Frage ohne weiteres zu verneinen geneigt sein. Ich selbst kann aber durchaus nicht so pessimistisch urteilen. Wenn jeder von uns alles, aber auch alles diagnostisch Ermittelte überhaupt immer aus dem einheitlichen Gesichtspunkt physiologischer Betrachtungsweise umwertet und ordnet; wenn wir z. B. nicht stehen bleiben bei dem konstatierten Klappengeräusch, das uns bestenfalls etwas lehrt über die Intensität einer Läsion, nichts aber über die Schwere einer Krankheit; wenn wir vielmehr neben vorwiegend anatomischen Dingen immer auch die Leistungsstörungen, von der Dyspnoe angefangen bis zur „Asystolie", die arteriellen Druckverhältnisse usw. gehörig würdigen: dann können wir auch schon mit verhältnismäßig einfachen Mitteln, bei richtiger Gruppierung und Auswahl der gewöhnlichen physikalischen Zeichen, funktionelle Herzdiagnostik treiben. Im übrigen kann die Schaffung von diagnostischen Instituten verhindern, daß unnötigerweise die Erkrankungen des Kreislaufapparates und der Nieren etwa Gegenstand einer besonderen Spezialität oder spezieller Krankenanstalten (Sanatorien) werden. Zeitweilig mögen solche Patienten ja immerhin in Spezialkliniken gepflegt und behandelt werden, gewissermaßen um einmal einen Cursus vivendi zu absolvieren. Im allgemeinen kann ich aber gar nicht genug betonen, daß es weit besser für den Kranken ist, wenn er unter der Obhut seines Hausarztes bleibt, wenn er im eigenen Hause, in der Familie und, soweit es möglich ist, in seinem Berufe gelassen wird. Natürlich muß aber dann jeder Praktiker auf dem Laufenden zu bleiben wissen darüber, was alle wichtigeren technischen Hilfsmittel der funktionellen Diagnose nach dem jeweiligen Ergebnis für den Einzelfall bedeuten, und was auf Grund solcher Untersuchungen seinem Patienten therapeutisch frommt. Ich rate Ihnen deshalb, m. H., die Röntgenuntersuchung, die unblutige Kymographik, vielleicht auch das Elektrokardiogramm in Ihr Inventar aufzunehmen und in der Harnanalyse, bzw. bei der Blutuntersuchung Wert zu legen auf die osmotische Analyse (Kryoskopie, Bestimmung des Leitungswiderstandes), sowie auf die Bestimmung von N und Cl. Leider kann man Schröpfblut für einschlägige Zwecke nicht brauchen, das Blut muß einer Vene direkt entnommen werden. Alle diätetischen Behandlungsweisen, über die ich im folgenden berichte, lasse ich monatelang unter Zuhilfenahme diagnostischer Institute und eines bei uns glücklicherweise zur Verfügung stehenden Pflegepersonals im Hause des Kranken ausführen. Und ich fand, daß öfter auch die Klientel sich davon überzeugen ließ, wieviel vernünftiger eine allerdings mit gewissen „Opfern" verbundene, dauernde passende Lebensführung ist gegenüber einem herrschenden Brauch, während einiger Sommerwochen in einem Badeorte oder einem Sanatorium sich vernünftig zu halten, um den größten Teil des Jahres darauf zu sündigen. Und Sie selbst, m. H., werden sich auch überzeugen, daß bei den zu besprechenden diätetischen Methoden, worauf so unendlich viel ankommt, ganz gewöhnlich auch wirklich eine Berufsausübung, (eventuell begrenzte), ein Leben, selbst im Genießen, möglich ist.

### 1. Die therapeutische Dechloruration.

Ich möchte beginnen mit der Kochsalzretention und deren Beziehungen zur Ödembildung besonders bei Nephritis, aber auch bei Herzleiden, sowie mit der therapeutischen Dechloruration.

Während man früher geglaubt hatte, daß auch die kranke Niere das Kochsalz relativ leicht ausscheide, steht es heute fest, daß es in vielen Fällen von Nephritis zu wesentlicher Chlorretention kommt und daß diese Zurückhaltung in enger Beziehung stehen kann zur Ödembildung. Wir essen bekanntlich zumeist viel mehr Chlornatrium als wir brauchen. Gesunde Nieren scheiden nun leicht den Überschuß aus, ohne daß es zu stärkerer Retention kommt; gleichwohl gilt ein gewisser NaCl-Überschuß im Körper (10 g) als physiologisch. Schon vor Jahren hat nun einer meiner Mitarbeiter, Steyrer, gesunden Individuen bei sonst gleicher Kost innerhalb 6 Stunden 10 g NaCl zugeführt und gefunden, daß fast das ganze Plus wieder entfernt wird, entsprechend einer Steigerung der gesamten Chlornatriumausscheidung im Harn von z. B. 11 auf 20, von 5 auf 14 g pro die. Sehr verschiedene Krankheitszustände beeinträchtigen aber diese Breite der NaCl-Exkretion: ich erinnere nur an gewisse Infekte, z. B. die Pneumonie, an Herz- und Leberleiden. Zeichen einer besonderen Nierenläsion brauchen dabei gar nicht vorzuliegen. Vielleicht der erste, welcher eine Chlornatriumretention speziell bei Nephritis feststellte, ist Bohne (1897) gewesen. Auch Steyrer wies zu einer Zeit, wo Strauß noch der Achard'schen Lehre huldigte, nach welcher nicht relative renale Impermeabilität, sondern eine gleichzeitige Anziehung von Kochsalz und Wasser durch die Gewebe maßgebend ist, nach, daß bei Niereninsuffizienz nach Kochsalzzulage die Wasser- und Kochsalzausscheidung nicht wie bei gesunden Individuen ansteigt. Schon früh aber ist Strauß, der mit Widal in das Verdienst der therapeutischen Dechloruration sich

teilen kann, der Ansicht von Widal beigetreten, daß doch renale Momente die Schuld tragen. Widal und seine Schüler haben (seit 1905) ganz besonders die Rolle des Kochsalzes ins richtige Licht gesetzt, indem sie zeigten, daß man bei Individuen mit Nephritis parenchymatosa gewissermaßen nach Belieben Ödeme erscheinen, variieren und zum Verschwinden bringen kann, je nach der Menge des zugeführten Chlornatriums. Widal proklamierte das Kochsalz als die einzige hydropigene Substanz bei Morbus Brightii, da die therapeutische Dechloruration genüge, das Ödem zur Resorption zu bringen. Gegenwärtig besteht schon kaum mehr ein Streit über die Chlornatriumretention bei vielen Nephritikern im allgemeinen. Wir wissen bereits sicher, daß sie sehr oft vorhanden ist, aber auch fehlen kann, daß sie in demselben Einzelfall variiert, daß bei Schonung die Permeabilität der Niere nicht selten sich erholt. Besonders bei Nierenkranken mit Hydrops stellt sich die NaCl-Zurückhaltung immer größer heraus, als dann, wenn Ödeme fehlen. Dabei besteht, wie nach Widal in Deutschland zuerst Mohr klarstellte, eine weitgehende Unabhängigkeit der Kochsalz- und der Harnstoffsekretion; dies gilt selbst für recht vorgeschrittene Krankheitsstadien (pro die z. B. 28 g Harnstoff und nur 0,39 g NaCl). Die NaCl-Ausscheidung durch den Kot darf, wegen ihrer Geringfügigkeit, vernachlässigt werden; nur bei Diarrhöen können gelegentlich größere Quantitäten verloren gehen. Das retinierte Kochsalz bleibt nur teilweise im Blutserum (Seroretention). Daneben existiert auch eine Historetention. Da mit der Zurückhaltung von NaCl auch eine solche von Wasser verbunden zu sein pflegt, kann die Seroretention auch verdeckt werden. Neben Widal hat, wie gesagt, bei uns vor allem H. Strauß die näheren Beziehungen zwischen Bright'schem Hydrops und Kochsalzretention festgestellt. Marischler hatte dagegen angenommen, daß die kranke Niere stets nur für Wasser undurchlässig sei und dadurch erst sekundär die Kochsalzzurückhaltung zustandekomme. Dieser Behauptung gegenüber steht aber fest, daß beim Schwinden der Ödeme der Organismus nicht einfach mit einem bestimmten Verlust an Wasser auch eine bestimmte Menge von NaCl abgibt. Auch existiert nicht Kochsalzgleichgewicht in dem Augenblick, wo nach geschwundenem Hydrops der Körper zur Gewichtskonstanz gebracht worden ist, vielmehr kann die Dechloruration dann noch weiter gehen, es gibt eine „trockene" Chlorretention. Auch der normale Organismus kann eine gewisse Quantität Flüssigkeit leicht abgeben und wieder aufnehmen, und es entspricht der Wechsel im Flüssigkeitsgehalt den Schwankungen des Chlornatriumgehalts. Die Beurteilung der Chlorbilanz ist nur durch genaue Körperwägungen zu kontrollieren. Der Organismus kann schon 6 kg Wasser zurückhalten, ohne daß Ödem sichtbar ist („Präödem" Widal's).

Es kann gegenwärtig somit gar keinem Zweifel mehr unterliegen, daß retiniertes Chlornatrium ein ätiologischer Faktor, wohl der wichtigste von allen, für den renalen Hydrops ist. Trotzdem möchte ich selbst davor warnen, das weitere Studium der Verknüpfungen zwischen Chlornatrium und Wasserbilanz einfach aufzugeben und jede Wasserretention schlechthin und ausschließlich auf einen Ausgleich der durch zurückgehaltenes Chlornatrium verursachten Hypertonie der Säftemasse zurückzuführen, welche eine Zeitlang ohne Ödeme bestehen könne, später und sekundär aber solche herbeiführe. Für mich existieren unbedingt zwei Gruppen von Nephritiden mit Hydrops, eine, vermutlich die größere, bei welcher Kochsalz-, und eine zweite, bei der direkt Flüssigkeitsretention das Ausschlaggebende ist. Eine Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins der letzteren ersieht man aus längere Zeit beobachteter Oligurie. Entscheidend ist natürlich bloß der spezielle Trink- bzw. Salzversuch. Es unterliegt auch keinem Zweifel, daß Insuffizienz der Wassersekretionskraft und Dechloruration bei renalem Hydrops nicht ausnahmslos Hand in Hand gehen: wie schon erwähnt, verhalten sich verschiedene mit parenchymatöser Nephritis behaftete Individuen verschieden. Die experimentelle Urannephritis führt nur dann zu Hautödem und Hydropsien der Körperhöhlen, wenn das Versuchstier entsprechend reichlich Flüssigkeit aufnimmt. Völlig ausschließen läßt sich endlich nicht einmal, daß beim Bright-schen Hydrops — etwa unter dem Einfluß des auch die Nierenentzündung verursachenden Reizes — die Wasserverausgabung auch noch in anderer Weise und in anderen Geweben — den Lungen, dem Bindegewebe, der Muskulatur — gestört ist.

Es soll öfter vorkommen, daß die „Chlorurämie" eine Zunahme der Albuminurie zur Folge hat, welche der therapeutischen Dechloruration weicht. Ich selbst habe dergleichen nicht sicher beobachten können. Über direkte Schädigung der Nieren durch Chlornatrium wüßte ich ebensowenig zu sagen. Ausnahmsweise sieht man selbst Menschen mit parenchymatösem Morbus Brightii, bei welchen die Salzdiurese gelingt.

Merklen hat zuerst darauf hingewiesen, daß in der Pathogenesis der kardialen Ödeme die Chlorretention eine ähnliche Rolle spielt, wie beim renalen Hydrops. Er konnte für diese Auffassung anführen: den relativen Chlorreichtum der Ödemflüssigkeit, die Beeinflußbarkeit der Herzwassersucht durch chlorarme (z. B. Milch-)Diät, die erfahrungsgemäß starke Chlorausfuhr im Harn beim Zurückgehen der Ödeme. Schon früher hatte mein Mitarbeiter Steyrer auf die starke Erhöhung der NaCl-Ausfuhr bei erzielter (Hg- und Digitalis-)Diurese hingewiesen. Leider ist hier nur ein geringes Tatsachenmaterial vorhanden über die etwaige Zurückhaltung von N-haltigen Stoffwechselprodukten. Wenn man bei arteriosklerotischen Individuen gelegentlich auch ohne Hydrops und nach purinfreier Ernährung Harnsäure im Serum

des Venenblutes nachweisen kann, ist es zweifelhaft, ob dafür die kardiovaskuläre Erkrankung allein verantwortlich gemacht werden kann. Bei solchen Patienten gibt es auch eine („trockene") Chlorretention. Die Hydrämie der Nephritiker ist jedenfalls stärker als die der Herzkranken mit Hydrops. In Deutschland beginnt man jetzt auch, die therapeutische Dechloruration bei Herzaffektionen durchzuführen. Ich selbst empfehle die Entziehung des Chlornatriums (neben starker Beschränkung der Fleischkost) nicht bloß für hydropische Herzleidende, sondern auch für Individuen mit Arteriosklerose bei kardialer Dyspnoe neben Blutdrucksteigerung, Angina pectoris vera, Adams-Stokes'scher Krankheit, und bin mit den Erfolgen zufrieden.

Was nunmehr die Technik der Dechloruration betrifft, so haben sich auch hierin vor allem Strauß und Widal große Verdienste erworben. Die therapeutische Anwendung der Dechloruration bezweckt erstlich: die Beschränkung der Chlorzufuhr, zweitens den Anreiz zur Verausgabung des zurückgehaltenen Chlors. Ich möchte vorerst wenigstens Andeutungen über Widal's spezielle einschlägige Vorschriften geben. Der Kranke wird zunächst auf eine von jedem Kochsalzzusatz freie Kost gesetzt. In einer das Kalorienbedürfnis deckenden gemischten Diät ist etwa 1 g NaCl enthalten, also erheblich weniger als in reiner Milchkost. Das chlorfreie Regime gestattet die Auswahl zwischen einer großen Zahl von Nahrungsstoffen. Wenn auch die Abwesenheit des Kochsalzes unangenehm für den Geschmack der meisten Menschen ist, so macht gerade jene mögliche Abwechslung das Regime erträglicher als z. B. die absolute Milchdiät. Das Menu setzt sich zusammen aus rohem, grilliertem, gebratenem oder besser gesottenem Fleisch (vom Rind, Hammel, Huhn, Süßwasserfisch), aus Eiern, Kartoffeln, Trockengemüsen (Reis), grünen Haricots oder Erbsen, Butter, Rahm, Brot ohne Salz, salzfreien Konditorwaren; Zucker und Früchte sind natürlich gestattet. Als Getränke: Trinkwasser, Wasser von Evian, Gleichenberger Klausenquelle, Wildunger Georg Viktor usw. In mäßiger Menge sind auch Kaffee, Tee, selbst Bier, Wein erlaubt. Wenn ich noch zwei bekannte detaillierte Speisenormen anschließe:

| | |
|---|---|
| Kartoffeln | 1000 g |
| Rohes Fleich (ohne Fett) | 400 g |
| Butter | 80 g |
| Zucker | 100 g |

oder:

| | |
|---|---|
| Brot „ohne" Kochsalz (wird leicht trocken) | 500 g |
| Rohes Fleisch | 400 g |
| Butter | 80 g |
| Zucker | 100 g, |

so ist damit nicht gesagt, daß das Menu immer so „eintönig" sein müßte. Im Gegenteil, die Vielseitigkeit ist eine, dem Geschmack überlassen, sehr große! Die Kenntnis des Kochsalzgehaltes der wichtigeren Nahrungsmittel können Sie, m. H., sich ja leicht aus bekannten Werken verschaffen. Praktisch wichtig ist zu wissen, daß die Mehrzahl der Nahrungsstoffe erst durch die Zubereitung einen hohen Gehalt an Chlor gewinnen. Wenn gerade Fleisch, ohne Kochsalz zubereitet, unschmackhaft ist, liegt nicht übermäßig viel daran: die Einschränkung der Fleischkost ist bei Nephritis so wie so geboten. Milch (NaCl-Gehalt 0,15—0,18 Proz.), Käse, Eierweiß (0,19 Proz. NaCl), Gelbei (0,02 Proz. NaCl) können Fleisch vertreten. Größere Quantitäten von Kohlehydraten (von Kartoffeln und Brot abgesehen) lassen sich in Form von Mehlspeisen reichen (Flammeris, Aufläufe, Puddings mit Fruchtsäften). Der Toleranz entsprechend ist im Verfolg der Kur das etwa zugestandene Tagesquantum von Kochsalz immer abzuwägen und dann entsprechend zu verteilen. Nach dem Vorschlag von Strauß ermitteln wir die NaCl-Toleranz durch eine mehrtägige Probediät. Die Hydropsietendenz beurteilt man so, daß man bei Kostformen mit bekanntem mäßigen NaCl-Gehalt die Chlormenge des Harns bestimmt und täglich das Körpergewicht kontrolliert. Der Gang der Dechloruration muß dann genau verfolgt werden. Dieser ist recht wechselnd, in manchen Fällen vollzieht er sich rasch, in anderen langsam, bald kontinuierlich, bald wieder schwankend; öfter bleibt in der Mitte die Dechloruration stehen oder versagt auch gänzlich. Mit dem Schwunde des Hydrops darf die Kur nicht etwa gleich unterbrochen werden, sie ist mindestens bis zur Gewichtskonstanz fortzusetzen. Von da ab kann bzw. soll vorsichtig mit NaCl-Zulagen begonnen werden; es wird mit 3 g unter Körpergewichtskontrolle angefangen usw. Immer muß man sich unter der Toleranzgrenze halten. Auf 1000 Harn dürfen gewöhnlich nicht mehr als 5 g NaCl zugeführt werden. Mehlkost steigert erfahrungsgemäß die Diurese stärker als Fleischkost. In allen schwereren Fällen wird es meistens nötig, außer der Beschränkung der Chlorzufuhr auch noch die Chlorexkretion anzuregen. Hier sind Abführmittel weit weniger nützlich als Diuretica. Ich empfehle besonders das Theocin. Man muß aber doch vorsichtig sein mit den Diureticis. Meist passiert nichts. Ausnahmsweise aber tritt doch Hämaturie usw. ein. Bei Herzschwäche muß natürlich noch Digitalis gereicht werden.

In betreff der Frage, ob auch Diaphorese für den Zweck der Chlor- usw. Exkretion heranzuziehen ist, sei bemerkt: Strauß hat gezeigt, daß der Schweiß meist hypotonisch und nur gelegentlich (allerdings gerade bei Urämie) iso- bzw. selbst hypertonisch ist. Nur selten erreicht der Kochsalzgehalt eine Höhe wie diejenige des Blutes. Der in Alkoholäther lösliche Anteil des Gesamtstickstoffs und speziell der Harnstoff sind im Schweiß in derselben oder in höherer Menge vorhanden als im Serum von nicht nephritischen Menschen. Strauß findet die be-

treffende Menge bei Nephritikern häufig vermehrt. Schwitzen entfernt gewöhnlich mehr Wasser als feste Stoffe aus der Säftemasse. Ich kann aber doch nicht einfach mit Widal die Diaphorese als unzweckmäßig bezeichnen. Die Diaphorese besitzt vielmehr eine praktische Bedeutung 1. in Fällen, wo Anurie oder starke, längerdauernde Oligurie zur Wasserretention geführt hat, 2. bei Urämischen; für die Urämie empfehlen sich Schwitzprozeduren im Hinblick auf den erwähnten hohen Prozentgehalt an Stickstoff und speziell an Harnstoff. Allerdings möchte ich nicht unterlassen zu betonen, daß weit rascher als die Diaphorese ein energischer, eventuell öfter wiederholter Aderlaß mit nachfolgender subkutaner Injektion von isomolekularer Zuckerlösung wirkt. Und die souveräne Behandlung salzreicher oder gewöhnlicher hydropischer Ergüsse ist jedenfalls die Frühpunktion.

Die nierenkranken Patienten sollen nicht unnötig lange im Bett gehalten werden. Sie sollen vielmehr leben, arbeiten, sich auch vergnügen: natürlich alles in enggezogenen individuell angepaßten Grenzen. Man schicke sie nicht für kurze Zeit und man schicke sie überhaupt nicht nach Ägypten, wenn dort nicht auch die Garantien für eine Diätkur gegeben sind.

Eine übermäßig ausgedehnte Dechloruration ist keine ganz indifferente Sache. Zwar vermochte sich ein französischer Forscher, Ambard, 50 Tage lang mit einer pro die 1,75 g NaCl enthaltenden Kost ohne Störung (Dyspepsie, Albuminurie) zu ernähren, wobei er 15 g Kochsalz aus seinen Geweben zusetzte; aber man kann auch gewiß damit schaden. Es ist deshalb die Indikationsstellung scharf zu präzisieren. Die therapeutische Dechloruration eignet sich für Fälle von chronischer parenchymatöser Nephritis mit Hydropsietendenz, ausgenommen die Kranken mit manifester Insuffizienz der Wassersekretion. Daran sind weiter Kardiopathien mit schweren Kompensationsstörungen zu reihen (kardiales Ödem). E. Meyer hat vorgeschlagen, auch den Diabetes insipidus so zu behandeln; ich selbst habe wenigstens in einem einschlägigen Falle vollständigen Erfolg erzielt.

(Schluß folgt.)

## 2. Moderne Therapie des engen Beckens.[1])

Aus der akademischen Frauenklinik in Düsseldorf.

Von

Prof. Dr. **E. Opitz** in Düsseldorf.

M. H. Wenn ich für meine Ausführungen die Überschrift moderne Therapie des engen Beckens gewählt habe, so soll damit ein gewisser Gegensatz gegen die älteren Methoden der Behandlung des engen Beckens ausgedrückt werden. Er ist hervorgerufen durch das, was man als die chirurgische Ära der Geburtshilfe bezeichnet, in deren Anfang wir uns jetzt befinden. Vorwegnehmen möchte ich aber gleich eins. Glauben Sie nicht, daß „Chirurgische Ära" etwa bedeutete, es würde nun gewaltig darauf los operiert und das Abwarten und das Vertrauen auf die natürliche Beendigung der Geburt sei nun zum alten Eisen geworfen. Ganz im Gegenteil, in gut geleiteten, modernen Kliniken hat die Zahl der Operationen sehr abgenommen, aber viele der früher häufig gebrauchten Operationen, deren Objekt lediglich das Kind war, vor allen Dingen die Perforation des lebenden Kindes sind ganz oder teilweise ersetzt durch eine Reihe auch die Mutter betreffender Operationen, die aber nur verhältnismäßig selten nötig werden. Wir sind durch das Vorhandensein dieser Operationen eben in die Lage versetzt, mit großer Ruhe und weit länger abwarten zu können, als das früher der Fall war.

Bevor wir nun an die Besprechung des prinzipiellen Standpunktes der modernen Behandlungsweise des engen Beckens und der einzelnen Eingriffe gehen, gestatten Sie mir, Ihnen einen kurzen Überblick über die Bedeutung des engen Beckens überhaupt und über die früher allgemein üblichen Methoden zur Behandlung zu geben, der Vergleich wird dann am deutlichsten zeigen, welche Veränderungen eingetreten sind.

Von „engem Becken" schlechthin zu sprechen, hat etwas sehr Mißliches. Sie wissen ja, daß es außerordentlich verschiedene Formen des engen Beckens gibt. An jeder Stelle des knöchernen Geburtskanals kann sich eine Verengerung finden, kann sich auf einen Teil des Beckens oder auf den ganzen Verlauf des knöchernen Geburtskanals erstrecken mit allen möglichen Übergängen und Graden. Es ist ohne weiteres klar, daß diesen Verschiedenheiten eine einzige Behandlungsweise durchaus nicht gerecht werden kann.

Trotzdem ist es gerechtfertigt, für praktische Bedürfnisse sich die Sache wesentlich zu vereinfachen. Wir wissen aus der Erfahrung, daß wohl alle möglichen Stellen des Beckens verengt sein können. Aber eine Art der Verengerung wiegt so gewaltig vor, daß sie praktisch fast allein in Betracht kommt, das ist die Verengerung des Beckeneingangs. Und hier wieder ist es vor allen Dingen die Verengerung des geraden Durchmessers, die praktische Bedeutung beansprucht. Es kommt wohl nicht allzu selten vor, daß zugleich mit dem geraden Durchmesser der quere verengt ist, aber das ist praktisch nicht allzu wichtig, wie gerade neuere Untersuchungen wieder gezeigt haben. Und die Verengerung nur im queren Durchmesser gehört zu den allergrößten Seltenheiten. Alle anderen Formen von Beckenverengerung sind selten, und wir wollen sie deshalb hier nicht näher betrachten. Nur noch die Becken, welche hochgradige Verengerungen infolge von Osteomalacie zeigen, kommen einigermaßen häufig vor.

Wenn also fernerhin von engem Becken die Rede ist, so bitte ich Sie darunter Becken zu verstehen, die in der Hauptsache im geraden Durchmesser des Beckeneingangs verengt sind oder auch gleichzeitig eine Verengerung des queren Durchmessers des Beckeneingangs zeigen. Es sind das die einfach platten, rachitisch platten, gleichmäßig und ungleichmäßig allgemein verengten Becken, von denen die letzteren auch ausschließlich auf Rachitis beruhen.

Von den so begrenzten engen Becken hat nun eine bestimmte Art wieder unser besonderes Interesse, das sind diejenigen, welche die Geburt eines lebenden ausgetragenen Kindes noch gestatten. Die untere Grenze liegt bei etwa 7,5 cm Conj. vera. Nur ganz ausnahmsweise kommt bei gut modellier-

[1]) Nach einem Fortbildungsvortrage, gehalten für die Ärzte im Regierungsbezirk Düsseldorf.

barem Schädel noch die Geburt eines lebenden Kindes auf natürlichem Wege bis 7 cm vera herab vor, häufig ist schon 8 cm die untere Grenze für die Geburt eines lebenden Kindes. Da die leichtesten Grade der Verengerung von der normalen Größe der vera von 11 cm bis herab zu 9,5 cm nur ausnahmsweise Störungen verursachen, so sind es also die Beckenverengerungen zwischen 9,5 und 7,5 cm Conj. vera, die uns hier vor allem interessieren, die noch höheren Grade der Verengerung sind mit kurzen Bemerkungen zu erledigen.

Aber nun kommt noch eine Schwierigkeit, die im vorstehenden schon angedeutet wurde. Für die Praxis ist es nicht nur von Bedeutung, das Becken zu kennen, es kommt ebenso auf das Kind an. Nur das Verhältnis zwischen Kopf und Becken ist neben der Wehenkraft maßgebend für den Geburtsverlauf. Ein harter, großer Kopf kann bei fast normal großem Becken große Schwierigkeiten machen, und ein kleinerer, vor allen Dingen ein konfigurabler Kopf kann ein hochgradig verengtes Becken u. U. so leicht durchmessen, daß der Gedanke an Beckenverengerung wegen des Geburtsverlaufs gar nicht aufzukommen braucht.

Es ist also nicht nur die Aufgabe des Geburtshelfers, wenn er die Behandlung einer Geburt bei engem Becken zweckmäßig gestalten will, den Grad der Verengerung festzustellen, sondern sich auch über das Verhältnis des Kopfes zum Becken ein Urteil zu verschaffen. Letzteres wird nur bei Kopflagen möglich sein, indem man den Kopf aufs Becken aufdrückt und durch Betasten des vorderen Umfangs des Schädels und seines Verhältnisses zur Symphyse, d. h. ob er sehr weit über diese nach außen hervorragt, sich über die relative Größe des Kopfes unterrichtet, indem man ferner die Weite der Nähte und die Härte der Knochen durch äußere Untersuchung ergründet. Sehr wichtig ist auch die Anamnese, die uns freilich nur unsicher darüber belehrt, ob dieses Becken die dazugehörigen Kinder durchläßt oder nicht. Aber auch bei großem Mißverhältnis darf man das Vertrauen zu den Naturkräften nicht so leicht aufgeben. Es ist oft erstaunlich, wie die Wehen imstande sind, einen Kopf zu formen und schließlich noch ins Becken einzupressen.

Bezüglich der Beckenmessung möchte ich bemerken, daß man jetzt eine ganze Reihe von Instrumenten hat, um die Conj. vera, auf die es ja geburtshilflich hauptsächlich ankommt, direkt zu messen. Ich zeige Ihnen hier die Instrumente von Bylicki, Gauss, Zweifel, Ahlfeld. Ob Sie aber in der Praxis damit sich belasten können, ist doch recht zweifelhaft. Im allgemeinen wird es sich wohl für Sie mehr empfehlen, auf das große Instrumentarium zu verzichten und die Conj. diagonalis zu messen, aus der sich dann durch einen, den jeweiligen Beckenverhältnissen entsprechenden Abzug die Conj. vera mit annähernder Genauigkeit berechnen läßt. Die instrumentelle Messung des queren Durchmessers ist mit dem Küstner'schen Instrument sehr gut ausführbar. Aber auch dies eignet sich fast nur für Kliniken, Sie bekommen im allgemeinen die Frauen ja auch erst in der Geburt zu sehen, und da ist das Messen sehr erschwert. Die bekannten äußeren Maße geben aber so gut wie gar keinen Anhaltspunkt für die inneren Beckenmaße im einzelnen Falle. Nur sehr große Abweichungen vom Durchschnitt nach unten lassen vorsichtige Schlüsse auf den Geburtskanal zu.

Das, m. H., wäre das Wichtigste über die Diagnose des Beckens, damit ist es aber für die Behandlung noch nicht getan, wir müssen dazu noch wissen, wie die Wehen, wie die Einstellung des Kopfes ist, um ein Urteil über die Aussichten der Geburt zu erlangen. Ich brauche Ihnen nicht auseinanderzusetzen, daß zur Überwindung von vermehrten Widerständen vermehrte Kräfte nötig sind, die in verstärkten Wehen bestehen. Dabei ist zu bedenken, daß ein Uterus, je häufiger er geboren hat, um so kräftigere Wehen oft hergibt. Ist aber der Widerstand groß, so rückt mit jeder Geburt die große Gefahr der Uterusruptur näher. Das um so mehr, als erfahrungsgemäß bei jeder neuen Schwangerschaft derselben Frau die Größe des Kindes zuzunehmen pflegt, als dabei auch sein Kopf entsprechend größer und härter wird. Bei Erstgebärenden, und das möchte ich besonders betonen, besteht die Gefahr der spontanen Uterusruptur so gut wie gar nicht. Es ist das ein Satz, der trotz seiner Richtigkeit oft nicht beachtet wird.

Dann ist von größter Wichtigkeit die Einstellung des Kopfes. Nur ein günstig eingestellter Kopf geht bei guten Wehen auch durch ein verengtes Becken hindurch. Von Quer- und Beckenendlagen sehen wir hier ab. Da ist es wichtig, noch daran zu erinnern, daß eigentlich jedes Becken seinen eigenen Mechanismus hat. Aber die Abweichungen sind doch in vielen Beziehungen gering. Jedenfalls ist im allgemeinen günstig bei den platten Becken die Vorderscheitelbeineinstellung; und zwar verläuft die Pfeilnaht um so näher dem Promontorium, je enger das Becken ist; gleichzeitig pflegt die große Fontanelle sich zu senken, wodurch der kleine bitemporale statt des größeren biparietalen Durchmessers in die enge Stelle des Beckens hineinkommt.

Beim allgemein verengten Becken finden Sie dagegen als günstigste Art der Einstellung eine tiefe Senkung der kleinen Fontanelle, schon im Beginn der Geburt, so daß diese während der ganzen Geburt den führenden Teil darstellt. Häufig finden Sie auch die Pfeilnaht beim noch hochstehenden Kopfe nicht im queren, sondern in einem schrägen Durchmesser. Doch hat das letztere keine große praktische Bedeutung. Alle anderen Einstellungen sind weniger günstig, und sie wirken um so verhängnisvoller, je enger das Becken ist. Am ungünstigsten ist Stirnlage, dann Hinterscheitelbeineinstellung, Gesichtslage usw., Einzelheiten möchte ich Ihnen ersparen. Dabei ist nicht ausgeschlossen, daß auch ungünstige Einstellungen bei guter Wehentätigkeit zu einem guten Ende führen. Natürlich werden Sie das um so leichter beobachten, je nachgiebiger der Kopf, je geringer die Verengerung ist.

Daß bei Querlagen die Geburt überhaupt nicht möglich ist, brauche ich nicht weiter zu erwähnen. Für unsere weiteren Betrachtungen wichtig ist aber das Verhalten der Steißlage. Man konnte und kann oft beobachten, daß der nachfolgende Kopf sich zuweilen schnell durch ein Becken hindurchbringen läßt, bei dem man es nicht erwartete. Obwohl das durchaus nicht immer zutrifft — die Perforation des nachfolgenden Kopfes kommt ja oft genug vor, und für das allgemein verengte Becken ist es im allgemeinen nicht zutreffend — hat die Tatsache doch zu der weit verbreiteten Anschauung geführt, daß der nachfolgende Kopf leichter das Becken passiert, als der vorangehende.

Nimmt man noch die Tatsache hinzu, daß öfters Kinder unter dem starken Druck, dem der Kopf beim Durchtritt durch das Becken ausgesetzt ist, und unter der langen Dauer der Geburt absterben, daß die Mütter häufig geschädigt werden durch Quetschungen und Druckusuren der Weichteile, durch Infektionen, daß unglückliche Ereignisse wie Nabelschnurvorfall, ungünstige Lagen, die Uterusruptur und schließlich auch die große Qual einer langdauernden Geburt häufig das enge Becken begleiten, so wird man es verstehen, daß, seit man es kannte, stets die Therapie des engen Beckens eine sehr wichtige Abteilung der Geburtshilfe gewesen ist.

Alle die Schwierigkeiten drücken sich aus in einer hohen Zahl von Todesfällen bei Müttern und Kindern und von puerperalen Erkrankungen der Mütter, die natürlich sehr wechseln je nach Grad der Verengung und Art der Geburtsleitung, so daß ich Ihnen keine bestimmten Zahlen geben kann. Bei guter Geburtsleitung alten Stils wird man aber bei den Verengungen zwischen 9,5 und 7,5 Conj. vera auf 2—3 Proz. mütterliche und 15—20 Proz. kindliche Mortalität zu rechnen haben.

Die Mittel, mit denen man die Gefahr des engen Beckens zu beseitigen oder wenigstens zu mildern trachtete, waren recht verschieden in früherer Zeit von denjenigen, die heute mehr und mehr Bürgerrecht gewinnen.

Da man das enge Becken selbst als etwas Gegebenes, Unabänderliches betrachten mußte, ist es erklärlich, daß man, wenn möglich, durch prophylaktische Maßnahmen zu helfen suchte, von denen vor allen Dingen die künstliche Frühgeburt die prophylaktische Wendung und bis zu einem gewissen Grade auch die hohe Zange zu nennen sind. Es darf hier nicht unerwähnt bleiben, daß auch die Perforation des lebenden Kindes in

gewissem Sinne den prophylaktischen Eingriffen zugezählt werden muß.

Ich will nicht auf die Indikationsstellung dieser Operationen in allen Einzelheiten eingehen, gestatten Sie mir nur, einige Gesichtspunkte herauszugreifen.

Zunächst die künstliche Frühgeburt. Sie hat natürlich zur Voraussetzung, daß die Schwangere sich rechtzeitig an den Arzt wendet. Es ist sicher, daß mit dieser Methode eine große Anzahl Kinder gerettet werden kann, die am Ende der Schwangerschaft durch die Geburt ohne richtige Hilfe zugrunde gehen würden. Es kommt aber dabei sehr auf die Methode an, und auf die richtige Auswahl der Fälle nach Beckenverengerung und Zeit der Einleitung. Bezüglich der Methode möchte ich sagen, daß sich mir bei weitem am besten in den meisten Fällen die Hystereuryse bewährt hat, aber nur bei plattem Becken. Diese Methode wirkt schnell und sicher, sie verdrängt aber den Kopf vom Becken. Kommt es also darauf an, die Geburt in Schädellage verlaufen zu lassen, wie beim allgemein verengten Becken (das den nachfolgeden Kopf schlecht passieren läßt), so empfiehlt sich mehr die Bougiemethode oder die einfache Blasensprengung, die aber häufig erst nach sehr sehr langer Zeit die Geburt in Gang bringen. Die Auswahl der Fälle ist in der Richtung zu treffen, daß Erstgebärende überhaupt ausgeschlossen werden, da sie erfahrungsgemäß schlechte Erfolge geben und die Beurteilung, ob nicht vielleicht doch die spontane Geburt am Ende der Schwangerschaft möglich wäre, nicht zustande kommen lassen. Ungeeignet sind ferner die Fälle mit einer Conjugata vera unter 8 cm, da dann die Aussichten für das Kind schlecht werden. Da bei dieser Conjugata Spontangeburten noch häufig sind, ist die Anzeige nur aus dem Verlauf früherer Geburten zu entnehmen, auch aus diesem Grunde also keine Erstgebärende! Schließlich die Zeit der Einleitung. Vor der 34. Woche ist es zu früh wegen der Schwäche der Kinder, nach der 38. hat es wenig Zweck mehr, die geeigneste Zeit ist die 36. Woche. Häufig genug kommen aber Täuschungen in der Beurteilung der Größe der Kinder bzw. der Zeit der Schwangerschaft vor.

Hält man sich an diese der Erfahrung entnommenen Regeln und beherzigt man noch die weitere Erfahrungstatsache, daß entbindende Operationen die Prognose erheblich verschlechtern, so kann man bei etwa $1^1/_2$—2 Proz. mütterlicher Mortalität[1]) etwa 75 Proz. lebende Kinder im günstigsten Falle erhoffen. Das gilt für Kliniken, in der Praxis dürften sich die Verhältnisse aus vielen Gründen ungünstiger stellen.

Die prophylaktische Wendung beruht auf der Annahme, daß der nachfolgende Kopf leichter durch das Becken geht, als der vorangehende. Die Ausführung ist nur möglich, wenn der Kopf nicht tief ins Becken getreten und das Fruchtwasser noch nicht lange abgeflossen ist, d. h. zu einer Zeit, wo ein Urteil meist nicht möglich ist, ob der Kopf nicht noch ins Becken eingetrieben werden würde.

Die Ergebnisse sind deshalb in ihrem Werte schwer einzuschätzen. Die Gefahr für die Mutter (Cervixrisse, Uterus-Ruptur, Infektion) ist nicht gering, das Ergebnis für die Kinder zweifelhaft. Nach statistischen Untersuchungen von mehreren Autoren (Krönig, Baisch, Bürger) scheint die Mutter erheblich mehr gefährdet, als bei Spontangeburt und event. Perforation des abgestorbenen Kindes, und die Prognose für die Kinder ebenfalls schlechter, so daß man diese Operation am besten ganz streicht oder sie wenigstens für ganz vereinzelte Fälle (plattes, nicht allgemein verengtes Becken, Conj. vera zwischen 9—8 cm, stehende Blase, völlig erweiterter Muttermund, bei ungünstigem Verlauf früherer Geburten) aufspart.

Über die hohe Zange, die nach Erfindung der Achsenzugzange durch Tarnier eine Zeitlang Mode zu werden schien, läßt sich noch weniger Günstiges berichten. Die Operation ist natürlich nur gestattet, wenn der Kopf fest im Beckeneingang steht und das Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken fast ausgeglichen ist. Die mütterliche Mortalität schwankt nach verschiedenen Berichten zwischen 1,3 und 15 Proz., die der Kinder zwischen 20 und 56 Proz., also keine Zahlen, die gerade zu der Operation ermutigen könnten. Ich kann sie überhaupt nur denen für Ausnahmsfälle empfehlen, die sehr große Übung haben und gute Vorstellungen von den räumlichen Verhältnissen des Kopfes im Becken sich machen können, ferner nur aus der Anzeige heraus, daß bei großer Gefahr für die Mutter noch ein Versuch gemacht werden soll, das Kind vor der Perforation zu retten. Auch das nur dann, wenn ein Versuch, den Kopf von außen nach Hofmeier ins Becken zu pressen, ergebnislos geblieben ist. Die Hofmeier'sche Impression ist meist ebenso wirksam und nicht gefährlich. Sie vermeidet vor allen Dingen, den Schädel wie die hohe Zange von vorn nach hinten zusammen zu pressen, wenn er in der Conjugata eingezwängt steht und also nicht ausweichen kann. Diese Operation wird daher nur selten gerechtfertigt sein, am besten vermeidet sie der Praktiker ganz. Vor allen Dingen ist sie zu unterlassen aus der Anzeige von seiten des Kindes.

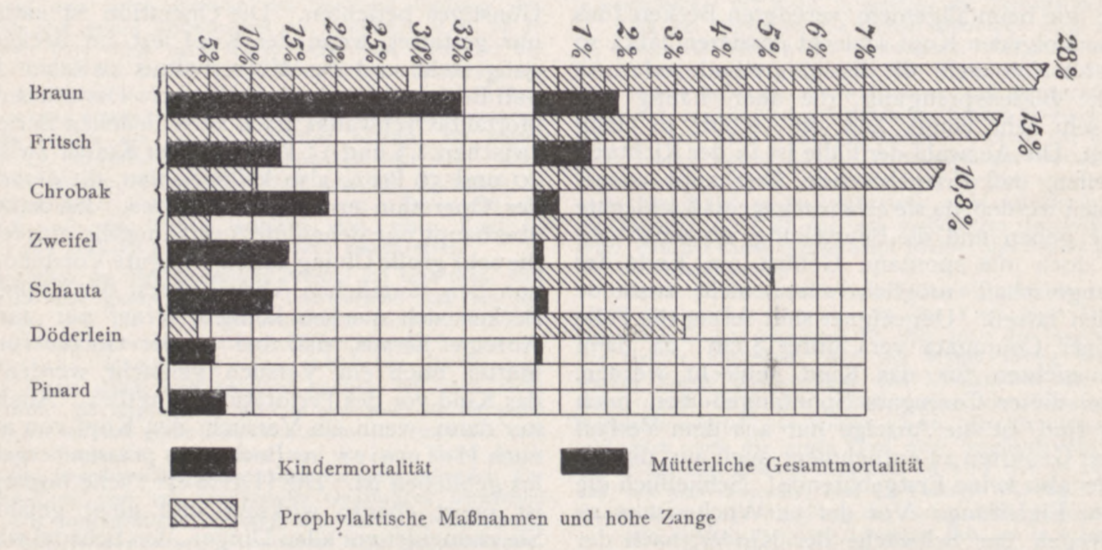
Wir wenden uns zur Perforation des Kopfes. Diese Operation, am toten Kinde ausgeführt, ist eine der segensreichsten Maßnahmen. Sie erspart der Mutter nicht nur nutzlose Qualen, sondern schützt sie auch vor Gefahren, die in der langen Geburtsdauer, Druck der Weichteile, Infektionsmöglichkeit bestehen. Für den nachfolgenden Kopf, der nicht durchs Becken geht, gilt das gleiche. Aber m. H., die häufig genug auch heute noch ausgeführte Perforation des lebenden Kindes ist eine allem ärztlichen Empfinden aufs äußerste widerstrebende Operation. Trotzdem war sie und ist sie wohl auch heute noch in seltenen Fällen

[1]) Nach Sarwey 0,59 Proz. Infektionsmortalität.

nicht ganz zu umgehen. Sie beruht auf der Auffassung, daß das Leben der Mutter höher einzuschätzen ist, als das des Kindes. Natürlich muß aber wirklich Leben gegen Leben stehen, und der gewissenhafte Arzt wird besser die Anzeige so stellen, daß das lebende Kind nur dann perforiert werden darf, wenn es heißt: entweder beide Leben verlieren oder nur das Kind. Solche Fälle sind selten, aber sie kommen doch vor. Steigendes Fieber der Mutter und drohende Uterusruptur bei lebendem Kinde ließen eben in früheren Zeiten und teilweise auch heute noch nur die Wahl, Mutter und Kind oder bloß das Kind zu verlieren. Dann ist die Entscheidung nicht schwer. In solchen Fällen darf man höchstens einen Versuch machen, durch Druck von außen den Kopf ins Becken einzudrücken. Sehr gefährlich wäre es, bei ernstlich drohender Uterusruptur die hohe Zange zu versuchen, die meist die Ruptur herbeiführen würde. im allgemeinen abwarten und nur auf bestimmte Anzeige hin eingreifen dürfen.

Wie wesentlichen Anteil die Enthaltung von prophylaktischen Maßnahmen auf den Verlauf der Geburt für Mutter und Kind hat, das mögen Ihnen die beiden aus Bürger's Arbeit entnommenen Tabellen zeigen. (S. Fig.).

Trotzdem gibt es auch eine Kehrseite der Medaille. Das was ich Ihnen hier an Erfolgen zeigen konnte, ist vor allem Erfolg des Abwartens. Aber ein solches Abwarten läßt sich nur durchführen, wo Erfahrung vorhanden und die ständige Beobachtung des Geburtsverlaufs möglich ist. Wer in der Praxis steht, kann nicht immer lange abwarten. Die Gefahr der Druckusur besteht, wenn sie auch nicht allzu hoch einzuschätzen ist. Eine Reihe von Kindern wird auch beim Abwarten absterben, weil sie zu sehr geschädigt werden. Praktisch kommen auch äußere Verhältnisse in Betracht, wie Zeitmangel des Arztes, ungenügendes Urteil des-




Gelingt das Eindrücken des Kopfes nicht, dann ist eben zu perforieren.

Daß man bei Stirnlagen und erheblich verengtem Becken, bei Schräg- und Querlagen, bei Kopflage und Nabelschnurvorfall die Wendung machen muß, daß bei ins Becken eingetretenem Kopfe die Zange auf die übliche Anzeige hin angelegt werden soll, ist selbstverständlich und berührt nur lose oder gar nicht die durch das enge Becken an sich bedingten Hilfeleistungen. Alle diese Maßnahmen bewirken aber eine Zunahme der mütterlichen und kindlichen Mortalität, die freilich nicht der Operation, sondern den sie bedingenden ungünstigen Ereignissen oder Zuständen zuzuschreiben ist. Das sind also Fälle, die bei jeder Art der Geburtsleitung unverändert die Anzeige zu Eingiffen geben und die Behandlung des engen Beckens belasten werden.

Überblicken Sie nun kurz das eben Besprochene, so wird man von den prophylaktischen Maßnahmen nicht viel erhoffen dürfen mit Ausnahme der künstlichen Frühgeburt. Wir werden also am besten selben über die Sachlage, Drängen der Angehörigen, die größere Schwierigkeit, die Asepsis zu wahren unter unzulänglichen äußeren Verhältnissen. Sie dürften ja nicht maßgebend für die Anzeigestellung sein, tatsächlich sind sie es aber oft genug, und alle solche Umstände wirken zusammen und werden sicherlich die Prognose für Mutter und Kind in der Praxis erheblich herabdrücken. Eine Mahnung, auch beim engen Becken die Operation einzuschränken, liegt in der neuerdings zutage tretenden Erscheinung, daß die Puerperalfieber- und die Totgeburten prozentualiter zunehmen und zwar entsprechend der Versorgung mit Ärzten [1]) und der damit zusammenhängenden Zunahme der geburtshilflichen Operationen. Nicht nur für das enge Becken, für alle Geburten überhaupt trifft das zu, beim engen Becken aber muß sich die Operationslust am häufigsten und schlimmsten rächen.

[1]) Vgl. Rosenfeld, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 57 S. 155.

In der Klinik lassen sich aber die Dinge ganz anders gestalten, nachdem wir einige neue Operationen gelernt haben, die eben die chirurgische Ära der Geburtshilfe bedingen. Durch sie ist, wie Fritsch sagt, ein sichtlicher Fortschritt erreicht worden, wie in allen Fächern, die mehr chirurgisch geworden sind.

Eingeleitet ist der Umschwung durch die Verbesserung der Technik des Kaiserschnittes, die ein Verdienst Sänger's ist. Nachdem man gelernt hatte, den Uterus nach der Entfernung des Kindes genau zu nähen, besserte sich unter dem Schutze der Asepsis die Prognose des klassischen Kaiserschnitts so erheblich, daß er bald den Porro großenteils verdrängte. Man ging nun bald daran, den Kaiserschnitt nicht nur aus absoluter, sondern auch aus relativer Indikation auszuführen; auch bei den Fällen von engem Becken, die wohl noch die Geburt eines perforierten oder gar eines unzerkleinerten Kindes an sich gestattet hätten, bei denen aber die Erfahrung lehrte, daß ausgetragene Kinder nicht leben blieben. Er wuchs sich also zu einer Wettbewerbsoperation der künstlichen Frühgeburt aus.

In der Folgezeit kamen aber noch andere Operationen hinzu, die Beckenspaltung in der Symphyse — schon lange erfunden, aber erst durch Morisani und Zweifel wieder zu neuem Leben erweckt — oder im Schambein nach Gigli und schließlich eine Modifikation des Kaiserschnittes durch Franck, die es gestattet, die Wunde des Uterus extraperitoneal zu lagern.

Diese Operationen haben nun wieder dem klassischen Kaiserschnitt das Gebiet eingeengt, sie haben alle ihre besonderen Anzeigen und Anwendungsgebiete. Die Spaltung des Beckens erfüllt ihren Zweck bei Becken mit einer Conj. vera bis 7 höchstens $6^3/_4$ cm herab; bei noch größerer Verengerung genügt die gewonnene Erweiterung des Beckens nicht mehr, um einem normal großen Kopfe den Durchtritt zu gestatten. Bei schweren Beckenverengerungen wird man also zum Kaiserschnitt seine Zuflucht nehmen müssen.

Auch die Technik hat ihren großen Einfluß auf die Verwendbarkeit der Operation gezeigt. Die offene Symphysiotomie sowohl wie die offene Hebosteotomie von Gigli haben nicht voll befriedigt. Erst die durch Döderlein eingeführte und vielfach modifizierte subkutane Hebosteotomie hat bessere Resultate ergeben, besonders seit man gelernt hat, daß der Durchtritt des Kopfes mit Vorteil den Naturkräften überlassen wird. — Indessen hat die Erfahrung in der letzten Zeit gezeigt, daß doch vielfach Störungen der Blasenfunktion und solche anderer Art der Beckenspaltung gefolgt sind, auch ist die primäre Sterblichkeit nicht ganz unbedeutend. Man hat deshalb diese Operation neuerdings zugunsten der Franck'schen Modifikation des Kaiserschnittes wieder wesentlich eingeschränkt.

Nun bleiben aber noch die Fälle, bei denen die Eröffnung des Muttermundes mangelhaft ist, ferner die hochgradigen Verengerungen, die auch für die Beckenspaltung nicht geeignet sind. Schließlich ist noch besonders des Umstandes zu gedenken, daß der Uterusinhalt infektionsverdächtig oder eine Infektion offenbar geworden sein kann.

Im ersten und zweiten Falle kommt der Kaiserschnitt in Frage, natürlich nur mit Einwilligung der Mutter, die aber angesichts der großen Gefahren des Wartens und bei der Weigerung, ein lebendes Kind zu perforieren, wohl stets zu erreichen sein wird. Bürger berechnet für künstliche Frühgeburt und prophylaktische Wendung zusammen 3,9 Proz., für den klassischen Kaiserschnitt nur 3,4 Proz. mütterliche Sterblichkeit.

Das gilt aber nur, solange keine Keime im Uterus sind. Sind Untersuchungen von verdächtiger Hand vorausgegangen — auch wenn keine Spur von Fieber oder Zersetzung des Fruchtwassers zu finden ist — oder ist gar Fieber und zersetztes Fruchtwasser festzustellen, dann wird der klassische Kaiserschnitt äußerst gefährlich. Zugunsten eines nicht sicher am Leben zu erhaltenden Kindes einer Mutter einen so gefährlichen Eingriff zuzumuten, das ist ausgeschlossen.

Da tritt nun der Gedanke von Franck in sein Recht, den Schnitt in den Halsteil der Gebärmutter und extraperitoneal zu legen. Die Akten über diese Operation sind noch nicht geschlossen, ihre Technik ist von vielen Seiten, insbesondere von Sellheim, Veit, Latzko abgeändert worden. Trotzdem läßt sich schon jetzt sagen, daß wenigstens manche Fälle, bei denen der klassische Kaiserschnitt ein unerlaubtes Wagnis wäre, durch die suprasymphysäre Entbindung durchgebracht werden können.

Nach meiner Meinung kommt es mehr darauf an, daß die Uteruswunde außerhalb der Bauchhöhle liegt, als daß das Einfließen von Fruchtwasser verhindert wird. Eine vom Inhalt des Uterus aus infizierte Wunde wird natürlich leicht das Peritoneum infizieren, um so leichter, je höher im Bauchraum die Wunde gelegen ist, weil dann um so schwerer die Begrenzung der Infektion auf ihren Ausgangspunkt möglich sein wird. Schon bei der Geburt wirklich infizierte Fälle wird man natürlich nicht retten können, da die Operation die eingedrungenen Infektionserreger nicht unschädlich macht. Aber Frauen, die nach aller Erfahrung beim klassischen Kaiserschnitt gestorben wären, haben — freilich oft erst nach ausgedehnten Eiterungen — doch nach fremden und eigenen Erfahrungen in schon nicht mehr ganz unbeträchtlicher Zahl gesund mit gesundem Kinde die Klinik verlassen können. Ich hoffe, daß eine neue vereinfachende Modifikation der Operation, die ich neuerdings ausführe, die Resultate noch bessern wird. Gewiß ein großer Gewinn, auch wenn man zugibt, daß vielleicht durch sofortige Totalexstirpation dasselbe zu erreichen gewesen wäre, aber nur durch Verstümmelung der Frau.

Erwähnen möchte ich schließlich noch den Gedanken von Sellheim, durch die sogen. Uterus-Bauchdeckenfistel zu entbinden, d. h. den Uterus nach Eröffnung unter Umkrämpelung der Ränder der in ihm angelegten Schnittwunde außen auf die Bauchdecke aufzunähen. Bisher sind nur zwei derartige Fälle bekannt.

In anderen Fällen läßt sich die Gefahr der Infektion vermindern, indem man den Uterus nicht nach Porro amputiert — sondern besser total exstirpiert.

Ausgerüstet mit diesen Operationen ist es der Klinik nun möglich, den Geburtsverlauf mit Ruhe abzuwarten.

Freilich sind die Operationen zum Teil noch sehr jung, ihre Technik und die Anzeigenstellung sind noch im Flusse. Aber so viel dürfte schon heute feststehen: es ist sehr wohl möglich, daß die Franck'sche Änderung des Kaiserschnittes sehr viel weitere Ausdehnung erfahren und vielleicht die Beckenspaltung in ihren verschiedenen Formen stark einschränken oder gar verdrängen wird. Aber der grundsätzliche Standpunkt des Aufgebens prophylaktischer Operationen und der operativen Entbindung entweder in Form des Kaiserschnittes im Beginn der Geburt aus relativer Anzeige oder des Abwartens der Geburt und Eingreifens erst bei erwiesener Gebärunmöglichkeit, wird in absehbarer Zeit kaum mehr verlassen werden.

Denn schon die oben erwähnten Erfahrungen von Zweifel, Krönig, Döderlein, Pinard Schauta lassen dieses Prinzip als gerechtfertigt erscheinen. Da die Hebosteotomie, vor allem aber die Franck-Sellheim'sche Operation, wie sich schon jetzt mit Sicherheit sagen läßt, die Erfolge nur verbessern können, so wird mit ihrer Hilfe das rein abwartende Verfahren noch günstigere Ergebnisse für Mütter und Kinder liefern, als bisher schon erzielt wurden.

Damit aber, meine Herren, solche Erfolge erzielt werden können, muß die Geburt in der Klinik abgewartet werden. Und das ist das Bedauerliche der Entwicklung, es ist eine Kluft zwischen klinischer und außerklinischer Geburtshilfe entstanden, die auf absehbare Zeit nicht mehr zu überbrücken ist. Das hat zwei Gründe. Sie können in der Praxis meist nicht die Operationen ausführen, die als Trumpf dem klinischen Geburtshelfer bei extremem Abwarten in die Hand gegeben sind. Diese geben gute Erfolge nur, wenn man die Technik beherrscht und den nötigen aseptischen Apparat, Hilfe, gute Beleuchtung hat. Ausnahmen sind zuzugeben, aber im Privathause wird sich Gleiches oder Ähnliches durchschnittlich nicht erreichen lassen.

Zweitens aber wird und vielleicht muß sogar der Praktiker eher und häufiger eingreifen, als das in der Klinik nötig ist, und in anderen Fällen wird er zu spät kommen, um noch helfen zu können. Der Arzt wird ja geholt, um einen unerträglich gewordenen Zustand zu beseitigen, die Erlösung zu bringen. Weigert er sich, wenn es noch nicht Zeit ist, einzugreifen, so wird vielleicht ein zweiter oder dritter Arzt gerufen, und einer findet sich schon, der eine nicht angezeigte Operation macht. Ärzte sind ja auch Menschen. Sie haben gesehen, welchen Schaden das Unnütz-Operieren anrichtet. Aber auch bei vollem Bewußtsein dieser Schäden ist es oft einfach nicht möglich, die Zeit zum Abwarten aufzubringen. Verläßt der Arzt die Kreißende, so kann inzwischen eine Veränderung eintreten, die ein Eingreifen gebieterisch erfordert, bleibt er sitzen, so kommt die Nervosität des Wartens und der Einfluß der geängstigten Umgebung in ungeduldigem Eingreifen gelegentlich zum Ausdruck. Daß nicht selten der Arzt überhaupt zu spät geholt wird oder kommt, ist ebenfalls eine häufig zu machende Erfahrung.

Ganz abgesehen von diesen Nachteilen ist also der auf sich angewiesene Arzt auf die alten Eingriffe der Wendung, der Impression des Kopfes ins Becken, Perforation des Schädels und eventuell Zange an den im Becken stehenden Kopf beschränkt. Maßnahmen, die häufig genug nicht ausreichen, um eine Geburt für Mutter und Kind zu gutem Ende zu führen, wenn die Naturkräfte versagen.

Nicht zu vergessen ist ferner die große Schwierigkeit der Anzeigestellung, ob es noch Zeit ist zu warten, ob eingegriffen werden muß, welcher Eingriff am zweckmäßigsten ist. Sie werden zugeben, daß im allgemeinen, Ausnahmen nach beiden Richtungen zugegeben, der ständig tätige Geburtshelfer in der Klinik darin dem vielbeschäftigten allgemeinen Praktiker überlegen sein wird.

Es bleibt daher nur die Forderung übrig, Frauen mit erheblich verengten Becken von vornherein den Kliniken zuzuweisen. Wer die nötige Erfahrung, Zeit, technische Schulung besitzt, der kann selbst im Krankenhause mit Hilfe der oben geschilderten chirurgischen Maßnahmen jede Geburt zu dem eben überhaupt möglichen besten Ende führen; anderenfalls müssen die Frauen dem Kliniksleiter übergeben werden. Man muß sich eben heute auf den Standpunkt stellen, daß eine Geburt bei engem Becken genau so anzusehen ist, wie ein operationsbedürftiges Myom oder Karzinom, das der praktische Arzt ja auch nicht zu Hause behandelt, sondern der Klinik oder dem Spezialisten zuweist. Das gleiche gilt für die Eklampsie und Placenta praevia.

Eine derartige Auffassung hat auch für Sie, meine Herren, die Sie in der Praxis stehen, nichts Befremdliches und Unangenehmes. Vor allen Dingen ist doch das als Erleichterung anzusehen, daß Sie die oft sehr undankbaren und meist große Zeitopfer erfordernden Fälle, die zudem nicht immer geeignet sind, den Ruf des Arztes zu stützen, dem breiteren Rücken der Klinik übergeben können. Die Fälle sind nicht zahlreich, sie ergeben also keine nennenswerte

Einbuße der Praxis selbst des beschäftigten Arztes. Sie betreffen auch zumeist Frauen der wenig bemittelten Bevölkerungsschichten. Das Wohl des Kranken bleibt für den Arzt das höchste Gesetz, und auch hier fällt es — wie im tieferen Sinne stets — mit dem wohlverstandenen Nutzen des Arztes zusammen.

Wenn ich Ihnen nun zum Schlusse kurz zusammenstellen soll, wie sich die Geburtsleitung beim engen Becken an meiner Klinik grundsätzlich gestaltet, so hätte ich folgendes zu sagen.

Gemäß den geschilderten Erfahrungen wird von allen prophylaktischen Maßnahmen abgesehen, insbesondere fallen künstliche Frühgeburt, prophylaktische Wendung und die wirkliche „hohe Zange" fort. In der Schwangerschaft wird das Becken möglichst genau gemessen, und ebenso die Größe der Frucht, speziell des Schädels, so gut es geht, bestimmt. Normale Kindesgröße vorausgesetzt wird bei Becken mit einer Conjugata vera von $7^1/_2$ cm und darunter ohne weiteres nach Abwarten kräftiger Wehen der Kaiserschnitt, meist in Form der modifizierten Franck'schen suprasymphysären Entbindung ausgeführt, ohne Rücksicht auf die Lage des Kindes und die Zahl der vorangegangenen Geburten derselben Frau. Das gleiche Verfahren tritt auch bei geringeren Graden der Beckenverengerung in sein Recht, wenn entweder das Kind sehr groß und der Schädel ungewöhnlich hart ist oder die Erfahrung an gut geleiteten früheren Entbindungen derselben Frau gezeigt hat, daß ein lebendes Kind nicht zu erwarten ist.

Sonst wird bei normaler Kindeslage zunächst der Verlauf der Geburt bei allen Becken mit Conjugata vera über $7^1/_2$ cm abgewartet. Ergibt sich im Verlaufe der Geburt ein unüberwindliches Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken oder treten Ereignisse ein, die eine schleunige Beendigung der Geburt nötig machen, ehe der Kopf ins Becken eingetreten oder nach Hofmeier eindrückbar ist, so wird durch sectio caesarea in ihren verschiedenen Formen oder Hebosteotomie entbunden. Bei aseptischem Geburtskanal wird im allgemeinen die suprasymphäre Entbindung vorzuziehen sein. Angezeigt ist sie, wenn die Eröffnung des Muttermundes noch nicht vollständig ist oder es sich um eine Erstgebärende handelt. Bei Mehrgebärenden mit weiten Weichteilen und ganz oder nahezu vollständig erweitertem Muttermund wird die Hebosteotomie vorzuziehen sein, insbesondere, wenn Infektionsverdacht vorliegt. Ungünstige Kindslagen, wie Stirnlage und Hinterscheitelbeineinstellung oder Steiß- und Querlage bei gleichzeitig allgemein verengtem Becken geben auch bei einer Conjugata vera über $7^1/_2$ bis etwa $8^1/_2$ cm (je nach der taxierten Größe des Kindes) die Anzeige zum frühzeitigen Eingriff in Gestalt der sectio caesarea.

Bei gebärend eingelieferten und außerhalb von verdächtiger Hand untersuchten Frauen liegt der Verdacht auf Infektion vor; der klassische Kaiserschnitt kommt dann überhaupt nicht in Frage, noch weniger bei ausgesprochener Infektion oder zersetztem Fruchtwasser. Bei bloßem Infektionsverdacht und eintretender Anzeige zur Entbindung bleibt die Wahl zwischen Hebosteotomie und suprasymphysärem Kaiserschnitt. Ausgesprochene Infektion gestattet nur die Entbindung durch Kaiserschnitt mit nachfolgender Totalexstirpation oder die Entbindung durch die Uterus-Bauchdeckenfistel nach Sellheim.

Nabelschnurvorfall, Querlage usw. bei Beckenverengerungen nicht unter $7^1/_2$ cm Conj. vera und frischem Kinde geben natürlich die Anzeige zur Entbindung durch Wendung und Extraktion, falls nicht die Vorgeschichte lehrt, daß lebende Kinder so nicht zu erzielen sind. Im letzteren Falle muß eine der eingreifenden Entbindungsmethoden gewählt werden.

Totes Kind gibt stets Anzeige zur Perforation des vorangehenden oder nachfolgenden Kopfes und Extraktion. Je mehr das Kind durch die Geburt schon gelitten hat, je begründeter der Infektionsverdacht bei der Mutter ist, um so mehr muß im Interesse der Mutter die Anzeigestellung auf eingreifendere Entbindungsverfahren eingeschränkt werden wegen der damit verbundenen Gefahren für die Mutter.

Die hier skizzierten Grundsätze erfahren naturgemäß in praxi mancherlei Abänderungen, die durch die Willensäußerungen der Frauen bedingt werden. Man muß selbstverständlich der Frau oder ihrem Gatten das Recht der Bestimmung über ihren Körper lassen. Meist genügt aber vernünftiger Zuspruch, die Einwilligung zu allen nötigen Eingriffen zu erlangen.

Das Beste in der Geburtshilfe beim engen Becken wird zurzeit nur bei klinischer Behandlung geleistet werden können. Die Frauen rechtreitig den Kliniken zuzuweisen und so vor vielen Gefahren zu schützen, die ihnen sonst drohen: das ist deshalb das Beste, was der Praktiker für die bemitleidenswerten Frauen mit engen Becken tun kann.

---

## 3. Die Wundbehandlung mit dem Mastixverband.

Von

Dr. **W. v. Oettingen,**

dirig. Arzt des Kommunalen Krankenhauses zu Langendreer.

Über meine neue im russisch-japanischen Kriege geübte Methode der Wundbehandlung mit dem Mastixverbande, habe ich bisher nur in Verbindung mit der Kriegschirurgie kurze Mitteilungen gemacht. Nach langjährigen weiteren Arbeiten scheint es wünschenswert, an einen größeren Kreis von Ärzten heranzutreten, um die Bedeutung des Verfahrens auch für die Friedenschirurgie hervorzuheben.

Da es sich um eine Neuerung auf dem Gebiete der Wundbehandlung handelt, die das Althergebrachte weniger ergänzt oder ausbaut, als — scheinbar — ihm diametral entgegengesetzt ist, erwächst mir die Verpflichtung, auf theoretischem Gebiet den Beweis zu führen, daß die Methode dem heutigen Stande der Wissenschaft entspricht; zweitens muß an der Hand praktischer Erfahrung nachgewiesen werden, daß sie in der Tat leistungsfähig ist.

Die Einführung von Harzlösungen in die Chirurgie ist durch Heusner geschehen, der von dem Gedanken ausging, das Heftpflaster zu verflüssigen und mit verschiedenen Stoffen Extensionsverbände herzustellen. Seine komplizierten Lösungen, in denen zahlreiche Harzarten gelöst waren, erfuhren im Laufe der Zeit manche Vereinfachung. Es erschienen Arbeiten von Fink und dann von mir, die neue Klumpfußverbände mittels Harzlösungen brachten, doch auch unsere Harzgemische waren zu kompliziert. Dann fand ich, daß von allen Harzen das Mastixharz aus Chios für sich allein allen Zwecken genügte. Es wird bei Körpertemperatur knetbar elastisch, ohne klebrig zu werden und enthält nur 2 Proz. der hautreizenden ätherischen Öle. (Thereb. venet. enthält deren bis 20 Proz.!) Im Gegensatz zu Heusner, der als Lösungsmittel das Benzin bevorzugt, das ich aber seiner Feuergefährlichkeit und giftigen Gase wegen verwerfe, wählte ich das Chloroform. Es ist ein vorzügliches Lösungsmittel für Harze und Fette, verdunstet schnell ohne Rückstände und ist weniger feuergefährlich. Sein Reiz auf der Haut ist minimal und nur eine erwünschte Zugabe.

Auf die Mastix-Chloroformmischung von 20:50 wurden noch 20 Tropfen des gewöhnlichen Leinöles gegeben, das nach Verdunstung des Chloroforms den erhärteten Mastix geschmeidig erhält. Es wird die Lösung, die gleichzeitig für die Wundbehandlung, den Extensions- und Klumpfußverband dient, mir jetzt fertig in kleinen Pinselflaschen von der Chemischen Fabrik Helfenberg A.-G. in Helfenberg (Sachsen) geliefert.

### Methodik.

Die akzidentelle Wunde wird auf die verschiedensten Arten behandelt. Im Grunde aber kommen alle Maßnahmen auf zwei Dinge hinaus — auf die Reinigung und die Bedeckung der Wunde und des Wundgebietes. Der moderne Arzt verzichtet immer auf eine Reinigung der Wunde durch Spülflüssigkeiten, und grobe Schmutzpartikel entfernt er mechanisch nur mit Pinzette oder Tupfer. Dagegen spielt die Reinigung der Wundumgebung eine große Rolle. Nur vereinzelte Autoren (z. B. König jun.[1]) verzichten auf jede Reinigung der Wundumgebung. Sie haben aber nur wenig Anhänger, weil die Gefahr seitens einer verschmutzten Wundumgebung (Gartenarbeiter usw.) in der Mehrzahl der Fälle zu sehr in die Augen springend ist.

Diese Gefahr ist durch die Anwendung von Mastixlösung auf ein Minimum zurückzuführen. Wenn die Umgebung der akzidentellen Wunde ohne jede Waschung mit Mastixlösung gepinselt wird, wenn nach wenigen Sekunden ein Bausch Tupfermull angedrückt wird, so sind die Bakterien der Wundumgebung ausgeschaltet und kommen im Verlaufe des Wundheilungsprozesses nicht mehr in Betracht.

Diese Bakterienarretierung ist theoretisch, praktisch und experimentell gleichwertig einer Entfernung bzw. Vernichtung jener bakteriellen Elemente, die sekundäre Komplikationen herbeiführen können, nämlich die Infektion der Wunde von ihrer Umgebung her.

Ich schildere, in welcher Weise ich die akzidentelle Wunde seit etwa 5 Jahren behandle, ob die Wunde blutet oder nicht blutet. Wir verhalten uns der Blutung gegenüber wie allenthalben üblich, sorgen also für Blutstillung durch Unterbindung, Kompression oder Tamponade. Jede Spülung der Wunde wird unterlassen. Nun wird die Umgebung der Wunde auf beliebig breiter Zone mit der Mastixlösung bepinselt und dabei mit dem Pinsel bis unmittelbar an den Wundrand herangegangen. Es schadet nicht, wenn Spuren der Flüssigkeit in die Wunde geraten. Nach wenigen Sekunden der Verdunstung wird die Wunde mit einem Wundbausch bedeckt, der sofort unverschieblich fest haftet. Wo es nötig erscheint, folgt der weitere Verband (Watte, Binde bzw. Fixation durch Gips usw.).

Es wird also auf den Grad der Verschmutzung des Armes, Beines usw. keine Rücksicht genommen, weil alle Fremdkörper und Lebewesen „arretiert" werden.

### Theorie.

Die außerordentlichen Erfolge der aseptischen Chirurgie der letzten Jahrzehnte beruhen auf vier Maßnahmen: 1. Reinigung der Hände bzw. Bedecken mit ausgekochtem Gummihandschuh. 2. Auskochen der Instrumente. 3. Sterilisieren der Verbandstoffe. 4. Reinigung des Operationsfeldes.

Jeder dieser vier Punkte hat eine Flut von Spezialliteratur hervorgerufen, deren Versiegen noch nicht so bald vorauszusehen ist. Wenn die Frage des Instrumentenkochens ebenso wie die der Sterilisation der Verbandstoffe als geklärt gelten kann, so ist über das Kapitel Hände-

[1]) König, Münch. med. Wochenschr. 1907 Nr. 29 S. 1453.

desinfektion und Reinigung des Operationsfeldes noch mancher Beitrag in der Literatur zu erwarten, vielleicht wird eine Einigkeit nie erzielt. Und dennoch — auf den Wegen, die uns bisher vorgezeichnet sind, ist das Ideal einer nahezu vollkommenen Asepsis beim Operieren fast erreicht.

Bezieht sich das Gesagte auf das aseptische Operieren, so liegt der Fall bei der akzidentellen Wunde wesentlich anders. Von je her haben die Chirurgen von der aseptischen Operation Rückschlüsse auf die Behandlung der akzidentellen Wunde gezogen und die heute allgemein geläufigen Gesetze über die Behandlung der Wunde sind jenen Rückschlüssen angepaßt. Meines Erachtens ist der Rückschluß von der Reinigung des Operationsfeldes auf die Behandlung der Umgebung der akzidentellen Wunde ein ganz unberechtigter. Es ist ein kardinaler Unterschied, ob wir es bei unseren Maßnahmen mit der Reinigung der gesunden unverletzten Haut zu tun haben, oder mit einer Haut, die an gewisser Stelle in kleinerem oder größerem Umfang eine akzidentelle Wunde umgrenzt.

Zwei große Gesichtspunkte beherrschen die Chirurgie der akzidentellen Wunde, es ist das die primäre und sekundäre Infektion. Uns interessiert in erster Linie die Frage, wie die sekundäre Infektion vermieden wird. Die Luftinfektion, früher gefürchtet, wird nicht mehr überschätzt; die aseptische Schulung verbietet alles Manipulieren an der Wunde und arbeitet nur mit reinen Instrumenten und Verbandstoffen.

Wie aber steht es um die Infektion von der Wundumgebung her? Diese kann auf dreifache Weise hervorgerufen werden: a) Durch das Waschen der Umgebung kann die Wunde infiziert werden. b) Nach Durchfeuchtung des Verbandes mit Wundsekreten findet ein fortschreitendes Wachstum der Bakterien von der Umgebung her nach der Wunde zu statt. c) Durch Verschiebung des Verbandes werden die Bakterien der Umgebung direkt in die Wunde gescheuert.

Zu diesen drei Möglichkeiten haben wir Stellung zu nehmen!

ad a) Ernst v. Bergmann sagt: „bei unserer Wundbehandlung im Kriege versucht die Aseptik zu retten, was noch zu retten ist." Hieraus hat sich das Prinzip herausgebildet: Zur Heilung der Wunde gehört Ruhe und Reinlichkeit. Aus dem Prinzip ist ein Gesetz geworden, das wir in allen Lehrbüchern, Samariterleitfäden wiederfinden und das im Durchschnitt etwa folgendermaßen lautet: „In jedem Fall ist zunächst die Wunde mit sterilem Verbandstoff zu bedecken, damit nichts hineinkommt. Nun erfolgt eine erste Säuberung der Umgebung mit Äther oder Benzin (Maschinenschmutz). Jetzt greift das Wasser besser an. Waschung der Umgebung mit Wasser und Seife, wobei die Bürste oder ein Tupfer in Anwendung kommt. Endlich kann noch eine Abreibung mit Alkohol und Sublimat nützlich sein."

Diese Reinigung entspricht meines Erachtens nicht den an sie gestellten Anforderungen. Es sind offenbar nur zwei Fälle denkbar, entweder wird nicht bis an den Wundrand heran gewaschen, dann ist die Waschung illusorisch, oder wenn bis an ihn heran gewaschen wird, so gelangt manches von der Verunreinigung mit in die Wunde hinein, und es wird mehr geschadet als genützt.

Sehen wir uns die einzelnen Verwundungsarten daraufhin an, so fällt uns folgendes auf: Die Schnitt-, Hieb- und Schußwunden bieten die besten Verhältnisse für gründliche Randreinigung. Und dennoch, wird sie bis in die äußersten Konsequenzen durchgeführt, so tritt die Gefahr der Bakterienimplantation sofort ein.

Die Stichwunde unterliegt weniger der Gefahr einer Sekundärinfektion, sie kann aber durch Waschen über die Wunde hinweg erhöht werden. Bei Biß-, Riß- und Quetschwunden ist jede Randreinigung ausgeschlossen, die gebuchteten oft fetzigen Ränder sind einer genauen Waschung nicht zugänglich. Bei Ätz- und Brandwunden endlich ist die hohe Empfindlichkeit zu berücksichtigen, die auch auf weitere Umgebung die Waschung illusorisch macht. Bei Brandwunden ist sie zudem unnütz. Wir sehen somit, daß durch diese Art der „mechanischen" Aseptik, verbunden mit chemischer Antiseptik, das Ziel nur sehr unvollkommen oder gar nicht erreicht wird; wir können die Bakterien weder töten noch entfernen.

ad b) Wurden nun die Bakterien auch nicht zur Wunde hineingewaschen, so tritt wenige Stunden nach Anlegung des Verbandes eine zweite Gefahr auf. Mag man auch dem Prozeß weniger Bedeutung zumessen, in jedem Falle beginnen die Bakterien der Umgebung in dem mit Wundsekret erfüllten Verbandstoff zu wuchern und vermehren sich unter dem Einfluß der Körperwärme. Sie können unbedingt nach der Wunde zu sich ausbreiten und sogar gegen den Sekretionsstrom nach der Wunde gelangen. Wurde die frische Wunde feucht verbunden und dazu mit impermeablem Stoff bedeckt, so wächst die Gefahr natürlich ganz erheblich, weil der Sekretionsstrom im Verbande stagniert. Darüber sind umfassende Untersuchungen angestellt.

ad c) Eine dritte Gefahr erscheint ebenfalls nicht unwesentlich. Jeder Verband kann durch leichte Bewegungen verschoben werden, und je kleiner die Wunde ist, um so eher werden mit Bakterien infizierte Verbandteile, die erst auf der Wundumgebung lagen, nun auf die Wunde sich legen.

Diesen drei Gefahren, mag man sie hoch oder gering bewerten, begegnet die Mastixpinselung

der ungereinigten Wundumgebung in erfolgreichster Weise.

Sie wirkt durch:

a) Bakterienarretierung;
b) Entwicklungshemmung;
c) Bakterientötung;
d) Bauscharretierung.

ad a) Wenn die Lösung, bestehend aus Mastix, Chloroform und Leinöl aufgetragen wird, so zieht sie sich zunächst in die Spalten der Haut; eine geringe Fettigkeit der Haut hindert diesen Vorgang in keiner Weise, denn das Fett wird momentan vom Chloroform gelöst. Zugleich beginnt die Verdunstung des Lösungsmittels, und das aus dem Chloroform heraustretende Mastixharz verlegt die Spalten, umgibt die Bakterien und fesselt sie durch seine Klebrigkeit an die nächste Umgebung. Hierdurch wird in erster Linie eine Bewegungsunfähigkeit der Bakterien erzielt. Es wird alles, Fremdkörper, Staub, Organismen, arretiert und kann auf den in nächster Nähe vor sich gehenden Prozeß der Wundheilung keinen unheilvollen Einfluß ausüben.

ad b) Entwicklungshemmung. Durch den Überzug mit Harzmasse wird jede Flüssigkeit von den Bakterien ferngehalten. Da Wasser die grundlegende Bedingung für die bakterielle Fortentwicklung ist, so ist diese zur Unmöglichkeit geworden. Unter dem Verbande bleibt diese Entwicklungshemmung so lange wirksam, bis die Haut durch Äther oder andere Lösungsmittel von den Harzmassen befreit ist.

ad c) Bakterientötung. Durch das Auftragen von Chloroform wird ein großer Teil der Bakterien sofort getötet. Es lassen sich über diesen Punkt nur schwer Experimente anstellen, doch sind sie nicht unversucht gelassen. Jedenfalls wird die Zahl der lebensfähigen Mikroorganismen bedeutend herabgesetzt und es bleiben in der Mehrzahl Sporen nach, die mit Harz umgeben, unschädlich bleiben.

ad d) Bauscharretierung. Wir haben in den letzten Jahren bei Behandlung aller Wunden als Verbandstoff uns eines Bausches bedient, der weiter unten seine nähere Beschreibung findet. Wenn die Umgebung der Wunde gepinselt ist und nach einigen Sekunden der Bausch leise aber entschieden daraufgedrückt wird, so haftet er unverschieblich. Auch er ist „arretiert" und an seinen untersten Schichten mit der Haut und allen auf und in ihr noch befindlichen Gebilden innig verbunden.

Zweier wichtiger Umstände ist an dieser Stelle noch zu gedenken: Die Verdunstung geht aus der Wunde frei von statten; hierin besteht der große Fortschritt gegenüber dem noch oft benutzten Kollodium. Der Sekretionsstrom kann ungehindert von der Wunde zur Oberfläche des Verbandes ziehen. Dabei gleitet er über die mastixbedeckte Hautoberfläche fort, ohne die arretierten Gebilde zu beeinflussen.

Die Abnahme des Verbandes erfolgt ohne jede Schwierigkeit; er wird heruntergezogen, und auf der darunter erscheinenden Haut ist die vorhandene Mastixschicht kaum mehr zu spüren.

## Praxis.

Praktischer Teil. Die Zahl der von mir mit der Mastixverbandmethode Behandelten ist nicht gering und umfaßt ein Material von weit über 1000 Fällen. Das Glück war mir insofern günstig, als ich die Methode nicht nur im Frieden, sondern in großem Stil auch in der Kriegspraxis durchführen konnte. Dort und hier sind die Verhältnisse in vielen Beziehungen so verschieden, daß ich das Thema in zwei Unterabschnitten behandeln möchte, der Kriegs- und Friedenspraxis.

## Die Kriegspraxis.

Die wichtigsten Kriterien der ärztlichen Hilfe im Kriege sind Schnelligkeit und Zweckmäßigkeit. Diese beiden Forderungen werden im Kriege durch die im Felde herrschenden Umstände so unabweisbar gestellt, daß wir in einer ganzen Reihe von Maßnahmen uns hier passiv begnügen müssen, wo wir im Frieden uns zu aktivem Eingreifen veranlaßt sehen. Auch die Mastixbehandlung der Schußwunden ist diesen Forderungen entsprungen, denn sie verbindet in der Tat die Zweckmäßigkeit mit der Schnelligkeit.

Vor allem hat der Mastixverband als sog. „erster Verband im Kriege" sich zweckmäßiger gezeigt, als irgendeiner, der bisher im Gebrauch gewesen ist. (Wir lassen nämlich das Verbandpäckchen nur als Notverband gelten, und nennen nur den Verband den ersten, der auf dem Truppen- oder Hauptverbandplatz vom Arzt oder dem medizinisch geschulten Personal angelegt wurde.) Beim großen Andrang von Verwundeten auf den Verbandplätzen ist jedes Waschen der Wundumgebung nicht nur aussichtslos, sondern ein grober Kunstfehler zum Schaden des Verwundeten und der anderen wartenden Verwundeten. Die Nachteile des Waschens wurden genügend hervorgehoben, hier sei aber noch erwähnt, daß der Schmutz auf der Haut eines Soldaten, die unter Umständen Wochen und Monate mit Wasser nicht in Berührung kam, so fest inkrustiert, ja fast an und in die Haut gewachsen ist, daß eine wirkliche Reinigung $^1/_4$, ja $^1/_2$ Stunde dauern kann, ohne von Erfolg gekrönt zu sein. Dieser Vorgang kann aber der Wunde äußerst schädlich werden, sie wird dabei gezogen, gedrückt, geradezu massiert! Im russisch-japanischen Krieg ist oft mit Benzin, Spiritus usw. eine Reinigung versucht worden, sie hat nie bessere Resultate gezeitigt als unser Vorgang, der in 10 Sekunden oder gar schneller noch beendet war.

Wir hatten allerdings immer den sterilen Mullwattebausch zur Verfügung, der uns mindestens ebenso wichtig im Kriege er-

scheint wie die Mastixlösung. Ich beschreibe ihn hier deshalb genauer. Vor den Schlachten wurden Tausende von Mullwattebäuschchen bei mir hergestellt. Auf eine vierfache Mulllage von 16×16 cm kam eine Wattelage von 9×9 cm. Der Mull wurde briefumschlagartig über die Watte zusammengeschlagen und mit einem Stich befestigt. 20—30 Bäusche stellten wir geldrollenartig aufeinander, banden einen Faden herum und umgaben sie mit einem Bogen Pergamentpapier. Von diesen ge füllten Pergamentpapierröhren wurden zu gleicher Zeit 40—50 in den großen Desinfektor geschoben; nach vier Stunden wurden die Röhren herausgenommen, die offenen Enden mit sterilen Händen zusammengefaltet und mit einer Schnur umbunden.[1])

Die Art der Verpackung (steril in Rollen) brachte den nicht zu unterschätzenden Vorteil,



Fig. 1.



Fig. 2.

daß von der richtigen Seite geöffnet, der Packen steril blieb, selbst wenn eine undesinfizierte Hand hineingriff; man faßt den Bausch an der zusammengeschlagenen Seite und drückt die gegenüberliegende glatte Seite auf die Wunde. Nur immer der oberste Bausch der Rolle wird berührt.

Doch noch andere Vorteile sind zu nennen. An vielen Stellen des Körpers (Schulter, Rücken, Brust, Oberschenkel, Nates) sitzt ein Wundverband nur, wenn die Binde in tadellosen Touren angelegt ist. Wir haben hundertfach die Erfahrung gemacht, daß ein vom Ungeübten gemachter Schulter-, Rücken- oder Oberschenkelverband nicht einen Tag am Verwundeten sitzen bleibt. Beim Mastixverband gibt es kein Verschieben. Ferner ist die Anlegung gewisser Verbände ohne Assistenz außerordentlich bequem; z. B. am Kopf: Nicht jeder weiß sich seine Verbandstoffe so zurecht zu legen, daß er mit einer Hand den Verbandstoff auf die Wunde aufdrückt, mit der anderen sich Watte und eine Binde langt, um dann den Verband zu machen. Dagegen pinseln wir einfach die Umgebung, drücken den Wundbausch auf die Wunde und können in Ruhe die Binde, falls sie nötig sein sollte, anlegen. Namentlich im Gesicht, an Brust, Rücken usw. ist die Manipulation so bequem, daß ich den Wundbausch für ein höchst wichtiges Attribut der Behandlungsmethode gerade im Kriege halte. Ein Tupfer klebt ja auch an, aber das ideale Verfahren ist es nicht. Sehr bemerkens-



Fig. 3.

wert scheint mir, daß in zahlreichen Fällen die Binde überhaupt fortbleibt und erspart wird. Rücken und Brust sind dafür besonders günstige Orte, aber auch an Beinen und Armen haben wir in zahllosen Fällen uns das Bandagieren ersparen können.

Weiter noch einige Details. Das aus der Schußwunde tropfende Blut wird abgetupft. Es schadet weder, wenn beim Pinseln Blut sich unter die Mastixmasse mischt, noch wenn über angetrocknetes Blut weggepinselt wird. Ich habe immer gesehen, daß nach einigen Tagen beim Abnehmen des Wundbausches, das angetrocknete Blut mit dem Bausch abfällt, die Haut aber rein zurückbleibt.

Bisher war mehr von Kleinkaliberschußwunden die Rede. Ich erwähne kurz die Behandlung von Granatsplitterverletzungen, Streifschüsse, Hieb- und Schnittwunden, die ihrem Wesen nach, den Übergang zu den Friedensverletzungen bilden.

Im allgemeinen wird die klaffende Wunde im

[1]) Die sterilen Packungen zu 25 Stück und Kassenpackungen zu 5 Stück liefert mir jetzt fertig die Verbandstofffabrik M. Pech G. m. b. H. in Berlin.

Kriege nie genäht, — oder wenigstens fast nie. Die Eigenschaften des Mastixverbandes gestatten uns aber in weitestem Maße, die Wunden zusammenzuziehen, er ist ein gutes Mittel, die Wundränder einander zu nähern. Hier wird der Wundbausch erst an der einen Seite der Wunde festgeklebt und nach kurzem Zeitraum hat er bereits so festen Halt, daß mit ihm der Wundrand herübergezogen werden kann. Drängt man nun den anderen Wundrand entgegen und preßt den Bausch kurze Zeit gegen die vereinigte oder nahezu vereinigte Wunde, so werden die Ränder nach Wunsch zusammengehalten.

In manchen Fällen ist auch im Kriege die primäre Wundnaht indiziert. Solches gilt vor allem von den Lappenwunden im Gesicht, wo höchstens Direktionsnähte angebracht sind (Oettingen).[1]) Wir haben in einer ganzen Reihe von Fällen, ohne vorhergehende Waschung der Haut nur nach Bepinselung mit Mastixlösung und nach Eintauchen des Fadens in die Harzlösung direkt die Nähte angelegt, ohne schlechte Erfahrungen zu machen.

Gewissermaßen einen Übergang von der Kriegschirurgie zur Friedenspraxis bildet das organisierte Rettungswesen in Stadt und Land. Überall dort wo Samariterhilfe geleistet wird, von Feuerwehrleuten oder geschulten Rettern, oder auch in tiefem Bergwerk, wo der kohlengeschwärzte Arbeiter den Kameraden verbinden muß, bei der Feldarbeit, wo mit erdigen Händen zugegriffen wird, ist die Art des Verbandes zweckmäßig. Weder das zu verwendende noch das zurückbleibende Material wird verschmutzt. Der Pinsel taucht wieder in die Flüssigkeit und ist in wenigen Augenblicken steril. Am vorteilhaftesten ist aber die Anordnung der Tupfer. Aus der Pergamentrolle kann mit schmutzigsten Händen der oberste Tupfer entfernt werden, seine untere Seite und die zurückbleibenden Tupfer bleiben sauber. Hierdurch wird die Verbandmethode zugleich eine außerordentlich billige. (Schluß folgt.)

[1]) Oettingen, Studien auf dem Gebiete des Kriegssanitätswesens 1907, A. Hirschwald S. 124.

## II. Aus Wissenschaft und Praxis.

### a) Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** In den letzten Monaten ist an verschiedenen Stellen Deutschlands ein epidemisches Auftreten der Poliomyelitis anterior acuta festgestellt worden. Das anatomische Substrat der Krankheit ist längst bekannt; es handelt sich um eine akute infektiöse Entzündung im Gebiet der grauen Vorderhörner des Rückenmarks, wobei gewisse Gruppen der motorischen Zellen rasch für immer zugrunde gerichtet werden und dauernde motorische schlaffe Lähmung mit Atrophie im Gefolge haben. Jetzt ist aber das epidemiologische Interesse sowie das Suchen nach dem Infektionserreger in den Vordergrund gerückt. Man kennt freilich schon seit längerer Zeit Epidemien von Kinderlähmung und weiß, daß andere akute Lähmungen, akute Polyneuritis und auch zerebrale akute Lähmungen mit ihr epidemiologisch und ätiologisch zusammenhängen. Das hat Medin vor einem Jahrzehnt bereits betont, und das haben die großen Epidemien in Schweden und Norwegen, die daselbst seit Dezennien wüten, immer wieder bestätigt. Wickmann hat vor einigen Jahren die Kinderlähmung und die mit ihr verwandten Infektionen des nervösen Apparates als Heine-Medin'sche Krankheit zusammengefaßt und festgestellt, daß sie von Person zu Person übertragbar ist, daß sie durch gesunde Zwischenträger verbreitet werden kann, und daß vielleicht auch die Milch u. dgl. zu ihrer Übertragung beiträgt. Es lag nun nahe nach dem Krankheitserreger zu suchen. Während aber bisher die Untersuchungen mißglückt sind, ist es zuerst Landsteiner und Popper, dann Knöpfelmacher im Weichselbaum'schen pathologisch-anatomischen Institute der Universität Wien gelungen, zwar nicht den Erreger zu finden, aber doch die Krankheit auf Affen zu übertragen. Landsteiner und Popper (Zeitschr. für Immunitätsforschung und exper. Ther. Bd. II Heft 4) verwerte die Rückenmarkssubstanz eines an Kinderlähmung verstorbenen Kindes und injizierten sie verschiedenen Tieren intraperitoneal. Obwohl die Rückenmarkssubstanz im Kulturversuche sich als steril erwies, erkrankten unter den Tieren gerade Affen in typischer Weise. Eine Übertragung in die zweite Generation gelang nicht. Knöpfelmacher (Med. Klinik 1909 Nr. 44) übertrug einen Fall von Landry'scher Lähmung unter denselben Bedingungen erfolgreich auf einen Affen. Das Tier bot klinisch und histologisch dasselbe Erkrankungsbild wie der Erkrankungsfall selbst; eine Übertragung in die zweite Generation gelang ebenfalls nicht. Der Erreger ist also ebensowenig gefunden wie bei der Rabies; aber wie bei ihr ist die Übertragbarkeit durch das Tierexperiment erwiesen. Für den Praktiker wird jeder Fall von Kinderlähmung als akute Infektionskrankheit von kontagiösem Charakter zu betrachten sein; in diesem Sinne muß durch Isolierung und Desinfektion die Gefahr der Ausbreitung abgewendet werden.

Nachdem Siebert vor einigen Jahren die interessante Beobachtung gemacht hat, über die auch in dieser Zeitschrift berichtet wurde, daß eine Aufsaugung des Pleuraexsudates beschleunigt

werden kann, wenn man eine kleine Menge der Flüssigkeit aspiriert und unmittelbar darauf unter die Haut spritzt, sind eine Reihe weiterer Empfehlungen erfolgt, erst durch Fehde (1907), dann unter anderen in diesem Jahre von Schnüttgen aus der Senator'schen Klinik. Auch aus der Jaworski'schen Klinik in Krakau wird von Szudek über die Methode berichtet. In neun Fällen wurde sie angewendet und zwar größtenteils bei Tuberkulösen. Ein überraschender Erfolg war nicht zu registrieren. Immerhin dürfte die stets unschuldige, nur manchmal etwas schmerzhafte Methode verdienen auch in der Praxis nachgeprüft zu werden (Med. Klinik 1909 Nr. 49). Sie wird folgendermaßen ausgeführt: Man aspiriert mittels einer Pravazspritze 1 ccm der Flüssigkeit und injiziert sie danach unmittelbar unter die Haut. In den darauf folgenden Tagen, etwa jeden 2. oder 3. Tag, werden die Injektionen wiederholt, so daß zwei bis vier, eventuell noch einige mehr ausgeführt werden. Man beläßt die Kanüle mit ihrer Spitze in der Haut und injiziert an der Injektionsstelle subkutan. Natürlich muß strenge Antisepsis dabei walten.

Bei der vorläufig noch so wenig erfolgreichen Therapie des Gichtanfalls verdient das Lob eines erfahrenen Praktikers Erwähnung, das er den Urocoltabletten (Schütz & Co.) spendet. Gemmel in Salzschlirf empfiehlt nämlich dieses Mittel in besonders anerkennender Weise. Die Tabletten enthalten Colchizin (0,001) und chinasauren Harnstoff. Gemmel verordnet das Mittel in folgender Weise. Er läßt 3 Tabletten (je 0,5) mit 1 stündiger Pause vormittags nehmen. Eine vierte gibt er um 3 Uhr, oder, wenn Diarrhoe oder Schwäche eintritt, um 7 Uhr. Am 2. Tag verordnet er 3 Tabletten auf den Tag verteilt. Am 3. Tag gibt er nur noch 2 Tabletten. Tritt der Gichtanfall leichter auf, am Tage sich langsam steigernd, so werden abends 2 Tabletten, eventuell in der Nacht noch eine dritte gegeben und an den nächstfolgenden 1—3 Tagen, wenn noch leichte Empfindungen da sind, je drei am Tage.

H. Rosin-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** K. Gerson (Therapie der Gegenwart X, 1909) gibt für die Operation der Phimose eine sehr brauchbare Methode an. Er geht dabei von der Annahme aus, daß nur das innere Vorhautblatt den mehr oder minder breiten Einschnürungsring aufweist, und schont daher das äußere Blatt vollständig. Den einschnürenden Ring des inneren Blattes macht er dadurch sichtbar, daß er das äußere Blatt mit der linken Hand möglichst weit zurückstreift und in dieser Lage erhält. Die rechte Hand führt jetzt unter den freiliegenden Einschnürungsring des inneren Blattes eine Hohlsonde bis zum Sulcus coronarius und macht die Lage der untergeschobenen Sonde durch Senken ihres Griffes deutlich. Mit einer geknöpften Schere, die auf der Sonde bis zum Sulcus vorgeschoben wird, schneidet man dann den vorliegenden Schnürring mit einem Schlage durch. Die Eichel liegt sofort frei, und das innere Blatt der Vorhaut zieht sich hinter sie zurück, während die Schnittwunde sich infolge der Entspannung quer, d. h. parallel zum Sulcus coronarius stellt. Es werden nun die Wundränder in dieser queren Lage durch die Naht vereinigt, und in wenigen Tagen ist primäre Heilung erfolgt. Die Schnittwunde soll später nicht mehr sichtbar sein und die Vorhaut vollkommen normal erscheinen. Eine der eben geschilderten ähnliche Methode hat nach Angaben Gerson's nur v. Mosetig-Moorhof erwähnt. Diese aber besitzt den Hauptnachteil, daß die Heilung per granulationem erfolgt und daher eine starke Narbenbildung auftritt, die häufig ein Rezidiv der Phimose hervorruft. Sollte sich das Gerson'sche Verfahren bei Nachprüfungen bewähren, so würde ihm entschieden eine große Bedeutung beizumessen sein, denn jeder weiß wohl aus eigenen Erfahrungen, wie wenig Beifall die dorsale Schnittmethode aus kosmetischen und funktionellen Gründen beim Patienten findet, und auch der Zirkumzision haften doch unleugbare Mängel an. Es wäre daher interessant, wenn das Verfahren von Gerson in nächster Zeit häufiger angewandt würde, damit man seine Zuverlässigkeit an einem größeren Materiale erproben kann.

Vor einiger Zeit (15. 6. 09) berichtete ich über eine Veröffentlichung Schloffer's, die sich mit dem Vorkommen chronisch entzündlicher Bauchdeckengeschwülste nach Hernienoperationen befaßt. Jetzt nimmt Kreuter (Münch. med. Wochenschrift 40, 1909) zu dieser Frage Stellung. Er weist auf die große Wichtigkeit der richtigen Diagnose derartiger Geschwülste hin, da es vorgekommen ist, daß infolge ihrer falschen Deutung als maligner Tumor ausgedehnte Bauchoperationen gänzlich überflüssigerweise ausgeführt worden sind. So teilt Bakes einen Fall mit, bei dem ein großer lebensgefährlicher Eingriff mit Resektion eines Teiles des Colon transversum und der Flexura sigmoidea vorgenommen wurde, um einen derartigen vermeintlichen Tumor zu entfernen. Bei der späteren Untersuchung erwies sich der Tumor als eine chronisch entzündliche, also durchaus gutartige Wucherung, in deren Mitte sich einige in Eiter schwimmende Ligaturfäden befanden. Das Charakteristische für diese entzündlichen Bauchdeckengeschwülste ist, daß sie mehr oder weniger lange Zeit nach vollkommen aseptisch verlaufener Wundheilung auftreten und weder bemerkenswerte subjektive Beschwerden noch Temperatursteigerungen verursachen, während die oft überraschend großen und harten Tumoren zur Entwicklung kommen. Wenn auch nach den Veröffentlichungen Schloffer's sofort mehrere Operateure wie Franke, Schlange, Braun, Küttner und Hofmeister über gleiche Beobachtungen berichteten, meint Kreuter, daß

es sich doch wohl um ein relativ seltenes Vorkommnis handeln müsse, da es ihm bei einem jährlichen Durchschnitt von 200 Bruchoperationen in der Graser'schen Klinik zu Erlangen zum ersten Male in diesem Jahre begegnet sei. Er berichtet dann über zwei derartige Fälle, bei denen es sich um Geschwülste vom Typus der Desmoide handelte. Die schwieligen, derb infiltrierten entzündlichen Gewebe hatten sich um nicht aseptische Seidensuturen herum entwickelt. Er faßt den ganzen Vorgang als eine verzögerte und durch die ausgesprochene Tumorbildung eigenartig verlaufende Form der Fadeneiterung auf, und erbringt den Beweis, daß diese Tumoren sich nur von der Nahtstelle des freien Bauchmuskelrandes an das Leistenband entwickeln. Damit weist er auch die Schloffer'sche Annahme zurück, daß der Prozeß von der Abbindungsstelle am Bruchsacke ausgehe, und die Vermutung Braun's, daß es sich um fortgeleitete Netzentzündungen handle.

v. Bramann (Deutsche med. Wochenschr. 40, 1909) hat in 3 Fällen von Myxödem und Kretinismus eine Schilddrüsenimplantation versucht. Bekanntlich gehen Individuen, denen die Schilddrüse total entfernt wird, an einer myxomatösen Erkrankung zugrunde, und bei der Sektion von myxomatösen Idioten war schon von jeher das Fehlen oder doch die mangelhafte Entwicklung der Schilddrüse aufgefallen. Es wurde daher die Behandlung des Myxödems mit Schilddrüsenfütterung resp. der Verabreichung von Schilddrüsenpräparaten angestrebt und häufig mit gutem Resultate durchgeführt. In anderen Fällen war jedoch kein oder nur ein ganz vorübergehender Erfolg zu konstatieren. Auch ist die immerwährende Schilddrüsenfütterung kaum durchzuführen und nicht ungefährlich. v. Schiff, Zuccoro, v. Eiselsberg, Christiani, Kocher, Enderlen, Payr u. a. implantierten daher im Tierversuche und beim Menschen frische Schilddrüse in den kranken Organismus. Auch hier zeigten sich manchmal Erfolge, manchmal Mißerfolge. Als Ort der Einpflanzung wurde das subkutane Gewebe, die Peritonealhöhle, die Gegend der großen Gefäße, das Knochenmark und endlich auch die Milz gewählt. In einer ganzen Reihe von Fällen war das erwähnte Vorgehen von Erfolg gekrönt, und Bramann entschloß sich daher in 3 Fällen von Myxödem davon 2 mit gleichzeitigem Kretinismus, die ihm von Mohr überwiesen worden waren, die Schilddrüsenimplantation auszuführen, nachdem die vorangegangene Schilddrüsenfütterung nur eine vorübergehende Besserung herbeigeführt hatte. Als Einpflanzungsort wählte er nach Kocher's Vorschlag das Knochenmark in der Hoffnung, daß die reichliche Gefäßentwicklung und die Eigenartigkeit der Gefäßanordnung die Ernährung des eingepflanzten Organs eher gewährleisten würde als die blutreiche Milz, abgesehen von den Vorzügen der größeren technischen Einfachheit. Er ging daher in allen 3 Fällen in der Weise vor, daß er ungefähr in der Mitte des linken Unterschenkels etwa 1 cm nach hinten von der Innenkante der Tibia einen etwa 7 cm langen leicht bogenförmigen Schnitt anlegte, dessen Enden bis zur Tibiakante reichten. Der Schnitt durchtrennte Haut und Periost und wurde mit Hilfe des Meißels in der vorderen Corticalis der Tibia fortgesetzt, so daß ein nach außen umklappbarer Hautperiostknochenlappen entstand. Die nun freiliegende Markhöhle wurde in einer Ausdehnung von 6 cm Länge ausgekratzt und mit einem genau in diese Höhle passenden Stück einer gleichzeitig exstirpierten menschlichen Schilddrüse ausgefüllt. Dann wurde der Deckel der Markhöhle zurückgeklappt und mit Periostnähten fixiert. Eine Hautnaht beschloß die Operation. Die Heilung erfolgte in allen 3 Fällen reaktionslos und primär. Spätere Nachprüfungen ergaben, daß bei allen 3 Kindern die im Alter von 7 und 8 Jahren standen, eine ganz erhebliche Besserung eingetreten war. Der Verf. meint daher, daß auf diesem Wege noch viel zu erreichen sein wird. Was die Technik anbetrifft, so will er trotz der von Carraro erhobenen Einwände doch dabei bleiben, das Knochenmark als Implantationsstelle zu verwenden, nur müsse man bei diesem Verfahren sorgfältig darauf achten, daß der implantierte Schilddrüsenlappen weder gequetscht werde, noch zu locker in seinem Bette liege, da sich im letzteren Falle sonst eine Nachblutung um das betreffende Stück ansammeln würde, welche bei folgender, narbiger Schrumpfung das implantierte Stück erdrücken könnte. Auch muß die Vorsicht gebraucht werden, das Mark in entsprechender Ausdehnung gründlich bis auf die kompakte Knochensubstanz auszukratzen.

In einem Aufsatze: Wie desinfiziert der praktische Arzt sicher und dabei möglichst einfach die eigenen Hände und die Haut des Patienten? tritt v. Hippel (Deutsche Ärztezeitung 19—20, 1909) für die alleinige Anwendung des Seifenspiritus bei der Händedesinfektion ein. Ohne vorherige Waschung in Wasser werden die Hände mit Hilfe einer sterilen Bürste oder einer aseptischen Mullkompresse 5—8 Minuten in Seifenspiritus bearbeitet. Voraussetzung zu dieser Desinfektionsmethode ist allerdings, daß der betreffende Operateur seine Hände durch das Tragen steriler Gummihandschuhe bei allen unsauberen Eingriffen gegen gröbere Infektionen schützt. Auch sollen Gummihandschuhe dann getragen werden, wenn wegen vorhandener Schrunden oder irgendwelcher Verletzungen an den Händen, die ja immer mit Keimen reich besetzt sind, eine gründliche (wie oben geschildert) Desinfektion nicht möglich ist, oder endlich wenn zu ihrer Durchführung die Zeit fehlt. Die Haut des Patienten wird nach Hippel am besten in folgender Weise gereinigt: 1. Trockenes Rasieren der Haare in der Wund-

umgebung. Bei größeren Operationen, die eine Vorbereitung gestatten, Bad mit gründlicher Abseifung und Rasieren der Haare am Tage vor der Operation. 2. Breites Anstreichen der Wundumgebung und des Operationsfeldes mit 10proz. Jodtinktur, die auf einen mit steriler Pinzette gehaltenen sterilen Tupfer aufgegossen wird. 3. Wiederholung des Anstriches nach Abdeckung der Wundumgebung mit trockenen sterilen Tüchern, bzw. nach eingetretener Narkose. 4. Nach Vollendung der Operation oder nach Versorgung und Naht der Wunde wird die Nahtlinie nochmals mit Jodtinktur bestrichen und ein trockener steriler Verband angelegt. Des weiteren empfiehlt Verf. ebenso wie Schanz (vgl. S. 628 1908 dieser Zeitschrift), die Nahtlinie besonders bei frühzeitigem Entfernen der Fäden erneut mit Jodtinktur zu betupfen, da auf diese Weise geradezu ideale Primärheilungen erzielt werden. v. Hippel empfiehlt die von ihm geschilderte Methode aufs wärmste um so mehr, als er mit ihrer Hilfe selbst unter den schwierigsten Verhältnissen die besten Resultate erzielt hat. Irgendwelche Schädigungen hat Hippel selbst bei Bestreichung ausgedehnter Körperpartien mit Jodlösung nie beobachtet. Nur ein einziges Mal sah er ein am Tage nach der Operation unter mäßigem Jucken auftretendes und über den größten Teil des Körpers sich verbreitendes Erythem, das aber nach Ablauf von 12 Stunden wieder völlig verschwunden war.

Frhr. v. Kuester-Charlottenburg.

---

3. **Aus dem Gebiete der Kinderheilkunde.** Auf der diesjährigen Versammlung der Gesellschaft für Kinderheilkunde in Salzburg wurde neben anderem der Tuberkulose im Kindesalter eine ganze Anzahl von Vorträgen und Diskussionen gewidmet. In einem überaus klaren Referat gab zunächst Hohlfeld einen Überblick über die Bedeutung der Rindertuberkulose für die Infektion im Kindesalter, der zusammenfassend vor Augen führte, wie verhältnismäßig gering dieser eine Zeitlang durch v. Behring wieder in den Vordergrund getretene Erkrankungsmodus ist. Das Vorkommen von Perlsuchtinfektion kann nicht geleugnet werden, aber sie spielt, verglichen mit der mittelbaren oder unmittelbaren Übertragung vom kranken Menschen aus nur eine recht untergeordnete Rolle, sowohl zahlenmäßig, als was die Lokalisation anlangt. Denn nur die Nahrungs- bzw. Verdauungswege und ihre regionären Drüsen werden betroffen, an der Entstehung der Lungentuberkulose hingegen ist der Perlsuchtbazillus nicht beteiligt. Der Kampf gegen die Tuberkulose im Kindesalter richtet sich demnach, wenn auch die Gefährdung durch Milch und Fleisch nicht vernachlässigt werden darf, hauptsächlich gegen den tuberkulösen Menschen.

Die Mitteilungen Schick's und Sluka's aus der Escherich'schen Klinik in Wien galten der Diagnostik. Sie lenkten die Aufmerksamkeit auf ein zwar nicht neues, aber nicht genügend bekanntes Symptom der Bronchialdrüsentuberkulose, das auch nach des Ref. Erfahrung den meisten Kollegen nicht geläufig ist. Es ist das exspiratorische Keuchen bei Säuglingen, das von leichten Andeutungen bis zur Stärke eines lauten Stridors anwachsen kann, mit inspiratorischen Einziehungen einhergeht und somit dem Bilde einer Bronchostenose entspricht. In der Tat handelt es sich um eine solche, nämlich um eine Kompression eines oder beider Hauptbronchien durch die Drüsentumoren. Die klinischen Erscheinungen stimmen mit denen des im ersten Lebensjahr ebenfalls häufigen Asthmas überein. Die Unterscheidung ist möglich durch Berücksichtigung der Dauerhaftigkeit des Stridor gegenüber der anfallartigen Natur des Asthma und durch das Fehlen der bei Asthma vorhandenen Bluteosinophilie. Dazu kommt natürlich die Tuberkulinprobe. Die Erscheinung ist namentlich in ihren leichten Graden recht häufig. Sluka hat in diesen Fällen immer auch einen röntgenologisch nachweisbaren Lungenherd gefunden. In der Diskussion wurde besonders zur Vorsicht bei der Deutung von Röntgenbildern im positiven Sinne gemahnt. Die Besprechung der Diagnose der nicht durch Stridor kenntlichen Fälle von Bronchialdrüsentuberkulose ergab, daß es da, soweit physikalische Symptome in Frage stehen, recht schlecht bestellt ist. Es gibt kein Zeichen, das sich mit einiger Regelmäßigkeit findet. Auch die de la Camp'sche Wirbelsäulenperkussion, bei der eine Schallverkürzung abwärts vom vierten Brustwirbel auf Mediastinaltumoren deuten soll, wurde zumeist recht absprechend bewertet.

Um so wichtiger erscheinen angesichts dieser Armut die diagnostischen Hilfen, die — abgesehen von der künstlichen Kutanreaktion — durch genaue Beobachtung der Haut geboten werden. Von disseminierter Hauttuberkulose bei Kindern berichteten Leiner und Spieler neue bzw. wenig gekannte Formen, nämlich die akute hämorrhagische Miliartuberkulose der Haut in Gestalt miliarer Hautblutungen mit zentraler Nekrose, die durch Embolie von Tuberkelbazillen in kleine Hautgefäße entsteht, ferner über den Lupus miliaris disseminatus. Diese Formen sowie die Folliclis bilden keine selbständigen Krankheiten, sondern nur Typen, zwischen denen sich weniger scharf charakterisierte Übergänge finden. Sind diese Exantheme immerhin selten, so sind um so häufiger und darum diagnostisch von größter Bedeutung die gewöhnlichen, papulo-nekrotischen Tuberkulide, die als stecknadelkopfgroße, bräunlich- oder livid-rote Gebilde entstehen, auf der Spitze ein Schüppchen tragen, das schließlich bei dem raschen Einsinken der Effloreszenz einer nekrotischen Delle aufliegt. Bei Anspannung der Haut erhalten diese kleinen Effloreszenzen lichenartigen Glanz. Sie können

in großer Zahl auftreten, meist sind es aber nur einige wenige. Wer sie kennt, weiß sie an der Delle, dem Glanz und dem Schüppchen auch im regressiven Stadium leicht zu erkennen, aber sie wollen gesucht sein; wer sie nicht kennt, hält sie für bedeutungslose Follikulitiden. Gerade diese Gebilde, auf die schon früher und jetzt eben wiederum namentlich Fr. Hamburger (Allgem. Pathologie u. Diagnost. der Kindertuberkulose, Deuticke 1910) hingewiesen hat, sind eben ihrer Häufigkeit halber für die Diagnose von höchster Wichtigkeit, und Ref. kann bestätigen, daß sie ein überaus wertvolles Symptom bei der Beurteilung im übrigen zweifelhafter Fälle bilden.

Ebenfalls auf der Salzburger Tagung sprach Fuchs vom Jubiläumskinderspital in Wien über die Tuberkulinbehandlung, die bekanntlich auf Anregung von Schloßmann neuerdings mit größeren als den früher gewagten Dosen hier und da wieder aufgenommen worden ist. Der Berichterstatter schilderte eine Anzahl durch Umfang und Stärke ausgezeichnete Hautreaktionen gelegentlich der Einspritzungen und kam zu dem Schluß, daß in 13 chirurgischen und 5 Fällen von Spitzenerkrankung kein Erfolg, gelegentlich sogar Verschlechterungen des Gesamtbefindens und der örtlichen Erscheinungen sowie Auftreten von Symptomen an entfernten Körperstellen zu verzeichnen waren. Auch in der anschließenden Diskussion war die Stimmung der neuen Methode nicht durchaus günstig. H. Finkelstein-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Hals- und Nasenleiden.** In jüngster Zeit sind verschiedene Autoren dafür eingetreten, daß man die bisher übliche Tonsillotomie durch eine Exstirpation der Gaumenmandel ersetzt. Dieser Vorschlag wird besonders warm von amerikanischen Kollegen (Emil Meyer, Pierce-Journal of Amer. Assoc., 28. August 1909), aber auch von deutschen Autoren, West, Avellis (B. Fränkel's Arch. Bd. 22), befürwortet. Man glaubt auf diese Weise eine größere Sicherheit gegen Rezidive zu erzielen, und es ist gewiß nicht zweifelhaft, daß die totale Ausschälung des follikulären Gewebes zwischen den beiden Gaumenbögen eine nahezu ideale Gewähr gegen Nachwucherungen bedeutet. Dem Referenten will aber trotzdem die Berechtigung dieses Eingriffes nicht recht einleuchten. Einmal ist zweifelsohne die vollständige Herausschälung der Mandel ein wesentlich größerer Eingriff als die Abtragung eines hypertrophischen Stückes. Man bedarf dazu in den meisten Fällen der allgemeinen Narkose, und die Versorgung der nicht in ihren peripheren Verzweigungen, sondern in ihren proximaleren Abschnitten getroffenen Gefäße erfordert große Sorgfalt, die doch, wie eine gleichzeitige Mitteilung von Cohen zeigt, größere Blutungen durchaus nicht immer zu verhindern imstande ist. Es scheint mir aber diese Operation auch den Zweck des bisher üblichen Eingriffes zu verkennen. Meiner Ansicht nach kommt es bei einfachen Mandelhypertrophien doch nur darauf an, das hypertrophische Stück zu entfernen und die erkrankte oder leicht zu Erkrankungen neigende Tonsille zu ihrem normalen Status und zu einer normalen Funktion zurückzuführen. Dieser Zweck wird fast stets durch eine einfache Abtragung des hypertrophischen Stückes erreicht; Rezidive, die eine Wiederholung des Eingriffes notwendig machen, gibt es nur in einer verschwindend kleinen Zahl von Fällen. Eine vollständige Ausschaltung der Gaumenmandel aber halte ich für ebenso zweckwidrig wie die Totalexstirpation der Rachenmandel, weil der Organismus hierdurch einer Schutzwehr beraubt wird, die ihm meiner Meinung nach unter normalen Verhältnissen wertvolle Dienste zu leisten berufen ist. — Landwehrmann (Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. 59 H. 2—3) tritt von neuem für die kurative Wirkung der Tracheotomie bei Kehlkopftuberkulose ein. Er erstattet Bericht über 4 bereits früher veröffentlichte Fälle, bei denen in jahrelanger Beobachtung kein Rezidiv eingetreten ist. Ein neuerdings operierter Fall hat gleichfalls sehr gute Heiltendenz gezeigt. — Kafemann berichtet in der „Medizinischen Klinik" (1909 Nr. 40) über den Verlauf einer Blutung nach einer Adenoidoperation bei einem Bluter. Nachdem die Entfernung der Tonsillen ohne Schwierigkeiten von statten gegangen war, trug Kafemann probeweise ein erbsengroßes Stück von der Rachenmandel ab, ohne daß eine nennenswerte Blutung erfolgt wäre. Jetzt wurde die Adenotomie vorgenommen. 3 Stunden später setzte die erste Blutung ein, welche durch Kompression mit einem in Adrenalin getränkten Wattebausch gestillt wurde. Diese Blutung wiederholte sich immer wieder nach Verlauf von wenigen Stunden, so daß der kleine Patient schließlich sehr entblutet war. Nun verordnete Kafemann halbstündlich einen Eßlöffel von folgender Lösung: Calcii chlorati purissimi crystallisati 4,0, Syrup. Menthae 50,0, Aq. dest. 100,0. Hiernach stand die Blutung. Kafemann glaubt demnach, wie schon verschiedene Forscher vor ihm, das Calcium. chlorat. gegen Blutungen empfehlen zu sollen. — Als Ersatz für das in der Laryngo-Rhinologie so viel gebrauchte Menthol empfiehlt Robert Meyer (Deutsche medizin. Wochenschrift 1909 Nr. 41) wärmstens das Coryfin, ein Derivat des Menthol, welches nicht so scharf brennt und in seiner Wirkung länger vorhält. — E. Bloß hat bei 2 schweren Fällen von Heufieber, welche durch die sonst üblichen Mittel durchaus nicht günstig zu beinflussen waren, die N. ethmoidales reseziert und, wie er angibt, auf diese Weise einen recht günstigen und bleibenden Erfolg erzielt (Deutsch. med. Wochenschr. 1909 Nr. 34). — Lermoyez und Aubertin haben in den „Annales de l'Otologie etc." (1909 Nr. 9) ausführliche Untersuchungen über die Giftwirkung des Adrenalins

veröffentlicht. Eine akute Vergiftung ruft sofortiges Lungenödem hervor. Bei chronischen Intoxikationen kommt es zu Herzhypertrophien und atheromatösen Erkrankungen der Blutgefäße. Es ist daher bei chronischer Verwendung des Adrenalins größte Vorsicht geboten, besonders bei subkutanen Einspritzungen. Die minimalen Quantitäten, welche zu diagnostischen und operativen Zwecken in der Laryngo-Rhinologie gebraucht werden, sind harmlos, doch warnen die Autoren vor dem Dauergebrauch von Zerstäubern, in denen Adrenalin zur Verwendung kommt, aufs eindringlichste. — Einen orientierenden Aufsatz über Larynxkondylome bringt A. Aronson (B. Fränkel's Arch. Bd. 22 H. 1). Er zeigt, wie groß die Uneinigkeit der Laryngologen über das Vorkommen dieser Geschwülste im Kehlkopf ist. Die einen haben sie recht oft, die anderen nie gesehen; sie werden bald als spitze Exkreszenzen, bald als papilläre Vorsprünge, bald als derbe Tumoren oder rundlich glatte Erhabenheiten geschildert. Nach Aronson ist das Aussehen der Larynxkondylome je nach ihrem Sitz und nach der Zeit ihres Auftretens verschieden. An den Stimmlippen sehen sie meist aus wie Lapisflecke, die von einem schmalen hyperämischen Hof umgeben sind. Schnell kommt es zum Zerfall; konfluieren mehrere solche Kondylome, so zeigt das Stimmband sägezahnförmige Auskerbungen. An dem Rande der Epiglottis und den aryepiglottischen Falten erscheinen die Kondylome als längliche, lichtrote, etwas mehr als linsengroße Wülste. An der hinteren Larynxwand hat man Kondylome beobachtet, welche das Aussehen von Schleimhautwarzen, von spitzen Exkreszenzen oder von fibromartigen Tumoren zeigten. Als besonders wichtig hebt der Verf. hervor, daß bei den Larynxkondylomen ebenso wie bei anderen syphilitischen Kehlkopfaffektionen das sonst übliche Schema für „Früh- und Spätererscheinungen" keine Anwendung finden kann: man hat Larynxkondylome 8 Wochen und 8 Jahre nach dem Primäraffekt auftreten sehen. Wichtig ist auch, daß Kehlkopfkondylome häufig durch Kontaktwirkung zu Abklatschkondylomen führen, beispielsweise an den Stimmbändern, die meist schwächer sind als die primären, und daß die syphilitischen Kehlkopferkrankungen — was Ref. bestätigen kann — oft erst schwinden, wenn die Allgemeinbehandlung durch eine lokale unterstützt wird. — Über die Ozaena finden wir in „B. Fränkel's Arch." Bd. 22 H. 2 eine ausgezeichnete Studie von A. Alexander. Der Verf. bespricht erst die Hypothesen, welche bisher zur Erklärung dieses immer noch umstrittenen Krankheitsbildes aufgestellt worden sind. Seiner Meinung nach wird die Ozaena genuina ausgelöst durch ein dem Körper innewohnendes ererbtes Krankheitsgift, das aus beliebiger Ursache in Wirksamkeit tritt und eine Ernährungsstörung in den Gesichts- und besonders in den Nasenknochen hervorruft. Diese Knochenerkrankung betrachtet er als das wesentliche an dem Ozaenaprozeß, denn sie ist es, welche pathologische Produkte des in seiner Nahrungsassimilation gestörten Knochens in die Gewebsflüssigkeit entsendet. Diese Vergiftung bewirkt allmählich diejenigen Veränderungen, welche wir als Ozaena bezeichnen. Therapeutisch empfiehlt Alexander alles, was zu einer Hebung der Konstitution im allgemeinen und zu einer besseren Blutversorgung der Nase im speziellen dienen kann. — Einen neuen Beweis dafür, daß bei entsprechender Anlage auch nasale Reize Epilepsie auslösen können, bringt Levinstein in „B. Fränkel's Arch." Bd. 22 H. 1. Er sah bei einem Manne, der als Kind an Konvulsionen gelitten hatte, einen typischen epileptischen Anfall durch eine kleine endonasale Operation ausgelöst werden. — Ein neues Instrument zur Vernähung der Gaumenbögen bei Tonsillenblutungen nach Muster der Michel'schen Klammern und ein neuer Tonsillenquetscher werden von Avellis, ein verbesserter Spiegel zur Besichtigung der hinteren Kehlkopfwand von Th. Em. ter Kuile empfohlen (B. Fränkel's Arch. Bd. 22 H. 1).

A. Kuttner-Berlin.

---

5. **Aus der Psychiatrie.** Heinrich Vogt (vom Senckenbergianum in Frankfurt a. M.), faßt die Ergebnisse einer wichtigen Arbeit über Fälle von „Jugendirresein" im Kindesalter (Frühformen des Jugendirreseins) (Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie Bd. 66 Heft 3 u. 4) folgendermaßen zusammen: 1. Auch vor dem Beginn der eigentlichen Pubertät kommen Krankheitszustände im Kindesalter vor, welche nach ihrem symptomatologischen Verhalten, ihrem Verlauf und ihrem ganzen Charakter als Frühformen des Jugendirreseins gelten müssen. 2. In manchen Fällen lassen sich direkt die Symptome einer abnorm frühen Pubertätsentwicklung nachweisen; in anderen Fällen ist diese wahrscheinlich. Das Einsetzen jener durchgreifenden Veränderungen, welche der Organismus in der Pubertätszeit durchmacht, zu einer abnorm frühen Zeit — ganz oder teilweise —, bietet schon an und für sich die Möglichkeit zu einer Affektion der Hirntätigkeit. 3. Auch die Frühformen des Jugendirreseins zeigen katatone, hebephrene und paranoide Zustände. Weitaus am häufigsten sind die ersteren, die letztgenannten naturgemäß am seltensten. Die Häufigkeit der katatonen Erscheinungen im Kindesalter erklärt sich aus dem psychomotorischen Verhalten des Kindes überhaupt, das besonders geeignet ist, derartige Komplexe zur Auslösung gelangen zu lassen. Das übrige Symptomenbild zeigt deutlich die charakteristische Form der Verblödung, dazu bestimmte Eigentümlichkeiten, welche sich aus dem Verhalten der kindlichen Psyche erklären. 4. Viele Fälle pfropfen sich auf schon vorhandenen

Schwachsinn auf, andere haben schon mehr oder weniger lange Zeit vorher Sonderbarkeiten, eigentümliche Manieren usw. gezeigt. Letztere Fälle werden nicht selten in der Schule verkannt und bestraft. Manche Fälle betreffen aber bis dahin völlig normale Kinder. 5. Heilungen kommen vor, ob diese Fälle später besonders leicht versagen, läßt sich einstweilen noch nicht entscheiden. Remissionen sind häufig. Viele Fälle gehen in Heilung mit Defekt, manche in totale Verblödung über. Für die Verlaufsart der kindlichen Formen des Jugendirreseins gelten durchaus die von Cramer festgestellten Grundsätze. 6. Differentialdiagnostisch kommen außer Hysterie, Muskeltonuserhöhung bei Verdauungskrankheiten, organischen Krankheiten und einigen anderen Affektionen vor allem die Fälle von Idiotie mit katatonen Erscheinungen (Weygandt) in Betracht. Katatone Symptome sind bei Idioten häufig. Andererseits können Frühfälle von Jugendirresein, die mit Defekt geheilt sind, solchen Schwachsinnsfällen recht ähnlich werden. Die Diagnose muß, wenn die Differenzierung aus dem charakteristischen Verblödungsprozeß versagt, aus dem Verlauf und den Begleiterscheinungen gestellt werden. Es gibt Fälle, in denen eine Differentialdiagnose zweifelhaft sein kann. Die Fälle von „Dementia infantilis" gehören z. B. in die Gruppe der Frühform des Jugendirreseins, stellen aber zum anderen Teil noch eine weitere, ihrer Natur nach einstweilen völlig unbekannte Krankheitsform dar.

Die Klinik und Pathologie akut letal verlaufender Psychosen hat Thoma (Illenau) untersucht (Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie Bd. 66 Heft V 1909). Die meisten hierher gehörigen Krankheitsfälle werden im allgemeinen unter dem Sammelnamen Delirium acutum vereinigt. Man versteht darunter einen Symptomenkomplex, der mit Inkohärenz, Verwirrtheit, Halluzinationen, Jaktationen und mehr oder minder tiefer, zuweilen wechselnder, Bewußtseinstrübung einhergeht. Begleitet sind diese Erscheinungen gewöhnlich von allgemeinen Ernährungsstörungen und Temperatursteigerung. Der letale Ausgang erfolgt durch Erschöpfung oder sub finem sich einstellende Pneumonie usw. Daß es sich bei diesem Symptomenkomplex nur um einen solchen, nicht etwa um eine spezifische selbständige Krankheitsform handelt, wird heutigentags allgemein angenommen. Bei den Fällen von Delirium acutum wurde eine Reihe von histologischen Veränderungen konstatiert; diese haben jedenfalls schon so viel erkennen lassen, daß den Erkrankungen histologisch verschiedene Ursachen zugrunde liegen können. Alzheimer beschrieb 1897 drei verschiedene Gruppen vorkommender Veränderungen. Thoma hat sieben eigene Fälle dieser Art klinisch und mikroskopisch untersucht. Der Ausbruch der Tobsucht erfolgte 6 mal nach einem kurzen Prodromalstadium von wenigen Tagen bis einigen Wochen, in denen ein verändertes Wesen an dem Kranken bemerkt worden war. Nun in einem Falle erfolgte der Ausbruch ganz akut. Im Vordergrunde des Krankheitsbildes stand bei allen die Desorientiertheit und Inkohärenz bei anfänglich wechselnder Bewußtseinshelligkeit, die gegen das Ende immer mehr in Benommenheit überging. Eine vorwiegende Stimmungsfärbung findet sich nicht, dagegen scheinen öfters Angstgefühle vorzukommen. Halluzinationen scheinen in einzelnen Fällen vorhanden zu sein, treten aber nicht stark hervor und sind nicht immer sicher nachweisbar. Es fehlen ferner motorische Anomalien im Sinne des katatonen Krankheitsbildes (Flexibilitas cerea, Automatismen, Negativismus usw.), wie solche von anderer Seite (Weber) beschrieben sind. Dagegen findet sich in fast allen Fällen die eigentümliche für das Delirium acutum charakteristische motorische, choreaähnliche Unruhe, welche wohl als ein Reizsymptom aufzufassen ist. Herdsymptome fehlten dagegen mit Ausnahme eines der Thomaschen Fälle, der kurze Zeit vor dem Exitus halbseitige Krämpfe mit Lähmungserscheinungen zeigte, vollständig; ein Verhalten, das speziell auch bei dem Delirium acutum die Regel ist. Fieber — recht gewöhnlich beim Delirium acutum — fand sich in vier Fällen. Infektiöse Vorgänge als Ursache des Fiebers und des Krankheitsbildes ließen sich ausschließen. Allerdings konnte an einen Zusammenhang mit Influenza (Grippetoxin) gedacht werden. Thoma faßt das Resultat der Untersuchung in folgende Sätzen zusammen: 1. Dem beschriebenen Symptomenkomplex, der demjenigen entsprechen dürfte, wie ihn die Terminologie unter dem Namen Delirium acutum zusammenfaßt, liegt, wie dies auch von anderer Seite schon angenommen ist, kein einheitlicher Krankheitsprozeß zugrunde. Das Symptomenbild kann sich vielmehr auf Grundlage von sehr verschiedenen Krankheiten entwickeln; in unseren Fällen auf Grundlage der Paralyse, des Seniums, der primären Demenz und einer akuten Zirkulationsstörung. — 2. Eine gemeinsame Ursache für den symptomatologisch gleichartigen Verlauf ließ sich histologisch nicht nachweisen. Der einzige allen Fällen gemeinsame Befund, die akute Zellerkrankung, bietet nichts für diesen Verlauf und Ausgang Charakteristisches dar. — 3. In Anbetracht des Mangels histologisch nachweisbarer Veränderungen einerseits und gewisser Befunde bei der Sektion des Gehirns (Schwellung, Konsistenzveränderung) andererseits, scheint es nicht ausgeschlossen, daß rasch eintretende physikalische Veränderungen in der Hirnmaterie die Ursache für den rasch deletären Verlauf abgeben. — 4. Da in den vorliegenden Fällen, in denen überhaupt eine Anamnese vorhanden ist, erbliche Belastung und zwar zum Teil recht schwere, vorliegt, so läßt sich annehmen, daß für das Zustandekammen solcher akut tödlich endender Verlaufsformen eine Prädisposition eine wesentliche Rolle spielt.

Im Nord-Ost-Deutschen Verein für Psychiatrie

wurde (Julisitzung 1909) von Oberarzt Dr. Tomaschny-Treptow a. R. und Prof. Dr. E. Meyer-Königsberg ein Referat erstattet über die körperlichen Erscheinungen bei der Dementia praecox. Das Ergebnis der Untersuchung an dem sehr großen Material liegt vor und ist im Grunde ganz negativ (Zeitschrift für Psychiatrie und Nervenheilkunde Bd. 66 Heft V). Tomaschny behandelt die subjektiven, Meyer die objektiven Symptome. Meyer schließt: „Nach alledem ist unser Resultat in kurzen Worten, daß wir jedenfalls bei kurzer Beobachtung — unter den objektiven körperlichen Erscheinungen mehr Symptome einer allgemeinen krankhaften Erregbarkeit des Nervensystems und insbesondere deutliche Anklänge an die Hysterie aufgefunden haben, als Zeichen einer organischen Hirnerkrankung. Ob an diesem Ergebnis vielleicht der Umstand mit Schuld trägt, daß unsere Kranken zumeist erst vor kurzem von der Krankkeit ergriffen waren, vermag ich nicht zu entscheiden. Es käme darauf an, speziell ältere Fälle von Dementia praecox nach der gleichen Richtung zu untersuchen. An und für sich kann man sich ja denken, daß, ähnlich wie ein Hirntumor zuweilen erst eine Hysterie auslöst, zuerst als solche imponiert, und wie erst später die Tumorsymptome sich vordrängen, auch der der Dementia praecox zugrunde liegende Hirnprozeß zuerst funktionelle Symptome von mehr oder weniger hysterischem Charakter und erst später organische hervortreten ließe." Paul Bernhardt-Dalldorf.

### b) Verschiedene Mitteilungen.

## Veratrin bei Cholera nostras und Cholera nostras-ähnlichen Erkrankungen.

Von

Dr. **G. Maetzke** in Seidenberg.

Dem Praktiker begegnen jährlich eine Reihe von Fällen, die unter der Bezeichnung Cholera nostras sich darstellen als schwere Brechdurchfälle von wohl zweifellos infektiösem Charakter. Die ausgebildetsten von ihnen bieten ein Bild, das sich von dem der echten Cholera (asiatica) kaum unterscheidet, abgesehen natürlich von dem bakteriologischen Befund. Die schweren Fälle sind vielfach recht bösartig und prognostisch ungünstig und Todesfälle nicht ganz selten. Alle Cholera nostras-Erkrankungen aber, von der leichtesten bis zur schwersten, bieten dem Praktiker ein weites Feld ärztlichen Handelns.

Die übliche Therapie besteht zurzeit wohl in der Bekämpfung des Kollapses und nach vorangehender artefizieller Entleerung des Darms durch Arzneimittel (Kalomel) Rizinus usw. oder reichlicher Klistiere, in Ruhigstellung durch Opium und Darreichung adstringierender Mittel wie Tannigen, Tannalbin usw. Das ist eine rationelle Therapie, aber immerhin eine die, bis Linderung und Besserung eintritt, Zeit vergehen läßt. Das vielfach verwandte Opium aber gar führt oft nur zu einer vorübergehenden Besserung, es lähmt den Darm, die Gärung des Darminhaltes schreitet fort, hochgradiger Meteorismus tritt auf, und schließlich ist beim Weglassen des Opiums alles beim alten oder der Zustand gar verschlimmert.

Daß die Therapie Rizinus, später Tannalbin usw. Gutes leistet, habe ich vielfach gesehen, aber das Mittel, das ich seit 4 Jahren verwende, das Veratrin, hat sich mir noch besser bewährt, ja so vorzüglich bewährt, daß ich es jetzt allgemein empfehlen will und zur Nachprüfung auffordere. Die Anwendung von Veratrin bei Cholera nostras kann auf Neuheit keinen Anspruch erheben. Ist es doch als gut wirkendes Mittel bei der genannten Krankheit schon in H. Schulz's Grundriß der Arzneimittellehre erwähnt. Doch ist es m. W. in diesem Sinne selten angewandt worden und wenig bekannt. Die homöopathische Schule kennt das Veratrum album, das als wirksames Alkaloid das Jervin enthält und verwendet es bei schweren Brechdurchfällen. Unser offizinelles Veratrin wirkt ähnlich, vorausgesetzt, daß man die Dosis genügend klein gibt; denn in großen Dosen wirkt Veratrin Erbrechen und Durchfall erregend. Die Wirkung des Veratrin war für mich und einige Kollegen, denen ich gelegentlich das Mittel zu versuchen empfahl, eine überraschende. Ich will zur Illustration den ersten Fall schildern, in dem ich Veratrin gab. Eine 39jährige Frau, zu der ich abends gerufen wurde, hatte seit dem Morgen desselben Tages schweren Durchfall und Erbrechen. Die Stuhlgänge folgten sich nachmittags immer häufiger und nahmen schließlich eine reiswasserähnliche Beschaffenheit an, die Frau verfiel immer mehr, hatte Muskelkrämpfe (Wadenkrämpfe), kalten Schweiß und Untertemperatur. So fand ich sie vor, kollabierend, die Anverwandten und Nachbarn waren der festen Überzeugung, daß sie bald sterben würde. Es war ein Bild, das den Verdacht an asiatische Cholera nahelegen konnte. Zeit war nicht zu verlieren, und da erinnerte ich mich der Schulz'schen Angabe vom Veratrin. Ich gab Veratrini 0,005, Spirit. dilut. 25,0, Aq. dest. ad 200,0. Mds. 2 Stunden lang halbstündlich, danach 2stündlich ein Eßlöffel. Nach 1 1/2 Stunden hörten Stuhlgang und Erbrechen auf, die Frau war zu bewegen etwas Tee zu trinken, und am nächsten Morgen befand sie sich bei normaler Temperatur und gutem Puls ziemlich wohl. Nach 2 Tagen stand sie auf, erst am 5. Tag trat (normaler) Stuhlgang auf. Dieser überraschende Erfolg ließ mich von nun an das Veratrin bei allen Brechdurchfällen wählen, und es hat mich nie im Stiche gelassen, vorausgesetzt, daß es sich um cholera nostras-artige Erkrankungen handelte; in einem Fall, der mit hohem Fieber, Erbrechen und Durchfällen begann und sich bald als Typhus erwies, versagte Veratrin völlig. Bei älteren Kindern habe ich V. ebenfalls verwandt und die Dosis noch etwas verringert mit gutem Erfolg. Bei den Brechdurchfällen der Säuglinge habe ich es noch nicht gegeben, da ich hier mich zumeist mit Erfolg nur durch Weglassen der Milch und Diätvorschriften behelfe. Jedoch werde ich auch hier nötigenfalls Veratrin einmal geben.

Warum Veratrin so wirkt, ist wohl schwer zu sagen. Mit der Kalomelwirkung bei der Säuglingsdiarrhöe ist die Veratrinwirkung nicht gleichzustellen, da eine lebhafte Darmentleerung auf Veratrin nicht folgt und die winzigen Dosen sicher auch zu klein sind, um eine kalomelähnliche Wirkung zu haben. Meine praktischen Erfahrungen mit Veratrin sind solche, daß ich das Mittel nicht mehr missen mag. Die Verordnungsweise war fast immer die gleiche wie oben angegeben, nur daß ich später statt des unangenehm schmeckenden Spir. dilut. Vinum cognac. gab. Die Beigabe von Alkohol dient einesteils zum Lösen des Veratrins, andererseits erwies sie sich als nützlich als Excitans. Betrachte ich meine Cholera nostras-Fälle und die verblüffende Veratrinwirkung, so kommt mir immer der Gedanke: ob wohl bei Cholera asiatica eine Wirkung des Veratrins zu konstatieren sein würde? Dies zu versuchen, habe ich keine Gelegenheit gehabt, würde es aber im Falle einer Cholera vera unbedenklich und als erstes tun. Da ja die Serotherapie der Cholera asiatica bis jetzt keine wesentlichen Erfolge gehabt hat, dürfte wohl vorderhand immer wieder eine arzneiliche Behandlung der Cholera versucht werden; warum sollte man es mit dem so auffällig wirkenden Veratrin nicht einmal versuchen.

# III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

## 1. Die Technik der künstlichen Ernährung.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Ernährungsbehandlung", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1908/09).

Von

Prof. Dr. **H. Strauß** in Berlin.

(Schluß.)

Ist nach dem Gesagten für die Zusammensetzung von Nährklistieren eine fast unbegrenzte Möglichkeit gegeben, so haben sich doch in der Praxis bestimmte Kompositionen eine besondere Beliebtheit erworben. Es würde zu weit führen, hier alle in Gebrauch befindlichen Zusammenstellungen zu nennen und ich will nur als Paradigma hier Klistiere erwähnen, die nach dem Vorgange von Boas aus 250 g Milch, zwei Gelbei, einer Prise Kochsalz, einem Eßlöffel Rotwein und einem Teelöffel Kraftmehl bestehen. Ich selbst pflege diesem Nährklistier stets noch ein bis zwei Eßlöffel Traubenzucker zuzufügen. Eine Vorschrift von Ewald lautet: zwei bis drei Eier werden mit einem Eßlöffel kalten Wassers glattgequirlt. Eine Messerspitze Kraftmehl wird mit einer halben Tasse einer 20proz. Zuckerlösung gekocht und ein Weinglas Rotwein hinzugefügt. Dann wird die Eierlösung langsam eingerührt, wobei darauf zu achten ist, daß die Lösung nicht mehr so heiß ist, daß das Eiweiß gerinnt. Die ganze Masse darf nicht mehr als 1/4 Liter betragen. Pepton-Milchklistiere nach v. Leube bestehen aus 250 g Milch und 60 g Pepton. Die bereits erwähnte Zusammensetzung von Meyer besteht aus: 1/4 Liter Sahne, 25 g Peptonum siccum Witte und und 5 g Pancreatinum purissimum. Verfolgt man weniger Nährzwecke als analeptische Ziele, so kann man nach dem Vorgang von Fleiner Bouillon-Weinklistiere (Bouillon 2/3, Wein 1/3) verabreichen. Liegt gleichzeitig die Indikation zur Blutstillung vor (z. B. bei Magenblutung), so empfehlen sich nach dem Vorgang von Fr. Kraus und Theodor Pfeiffer Gelatineklistiere 15,0:150, aus welchen die Gelatine nach den Untersuchungen von Reach bei Zugabe von Kochsalz sehr gut resorbiert wird. Will man dauernd einen Teil der Flüssigkeit statt per os per rectum — so z. B. bei motorischer Insuffizienz des Magens — zuführen, so genügt die mehrmals täglich erfolgende Zufuhr von 1/4—1/3 Liter physiologischer Kochsalzlösung. Es wird also die Zusammensetzung in erster Linie von dem Zweck diktiert, den man zu verfolgen beabsichtigt, und es hängt die Wahl der einzelnen Zusammensetzungen oft von verschiedenen Faktoren, so u. a. auch von dem Preis oder von der Frage der leichten Beziehbarkeit (Eier und Milch sind in dieser Beziehung zuweilen dem Pepton überlegen) ab. Nur in seltenen Fällen dürfte man mit Nährklistieren mehr als 400—500 Kalorien am Tage tatsächlich zur Resorption bringen können. Eine Ausnahme würden allerdings die Sahne-Pankreatinklistiere machen, wenn weitere Untersuchungen die Befunde von Meyer bestätigen sollten.

Ein solcher Erfolg ist aber auch nur dann möglich, wenn die Nährklistiere gut zurückbehalten werden. Letzteres ist allerdings nur zu erwarten, wenn man hinsichtlich der Technik der Applikation alle notwendigen Kautelen befolgt. Diese bestehen darin, daß man bei der Applikation des Nährklistiers jede unnütze Reizung des Rektums vermeidet. Das Klistier soll deshalb nur mit gut eingeöltem weichem Gummirohr und unter niedrigem Druck (etwa 1/2 m) verabfolgt werden. Es soll weiterhin langsam eingeführt werden, damit die Rektalwände nicht brüsk auseinandergezerrt werden. Ob man einen Irrigator oder eine Spritze benutzt, ist gleichgültig, wenn nur die ebengenannten Bedingungen erfüllt sind. Die Temperatur des Klistiers soll annähernd derjenigen des Körpers entsprechen und die Masse des Klistiers soll nicht mehr als etwa 300 ccm betragen. Es empfiehlt sich einmal am Tage (am besten frühmorgens) ein Reinigungsklistier unter Benutzung von etwa 1/2 Liter körperwarmer physiologischer Kochsalzlösung zu geben, und es muß zwischen der Abgabe des Reinigungsklistiers und dem darauf folgenden Nährklistier ein Zeitraum von mindestens 1—1 1/2 Stunden verstreichen, da das Rektum noch eine Zeitlang unter der Reizwirkung des Reinigungsklistiers zu stehen pflegt. Eine sog. „hohe Einführung" des Analrohrs ist zwecklos, da die sog. hohe Einführung in der Mehrzahl der Fälle an sich unmöglich ist und da es mit Rücksicht auf den obengenannten Befund einer Verbreitung des Materials über größere Strecken des Dickdarms in der Regel genügt, das Material einfach in das Rektum zu bringen. Die Zahl der täglich zu verabfolgenden Nährklistiere soll nicht mehr als zwei bis drei betragen, die durch entsprechende Pausen zu trennen sind. Nur in seltenen Fällen ist es notwendig, dem Klistier einen Zusatz von Opium zu geben, und es genügt in den betreffenden Fällen meistens ein Zusatz von fünf bis sechs Tropfen Tinctura opii. Abnorm starke Fäulnis beobachtet man bei den Milch-Eierklistieren nur selten, wenn man ihnen in der oben beschriebenen Weise einen Zuckerzusatz gibt. Eher trifft man hierbei eine saure Gärung, die man meist durch Zusatz von 1/8—1/4 g Menthol, Thymol oder Salizylsäure mehr oder weniger vermindern kann. Eine Reizwirkung des Zuckerzusatzes habe ich bei der von mir angewandten Menge nur sehr selten beobachtet.

Für besondere Zwecke empfiehlt sich noch eine andere Form der rektalen Zufuhr, auf welche zuerst Wernitz aufmerksam gemacht hat, nämlich die Methode der „Rektalinstillation".

Wernitz glaubte, daß die rektale Zufuhr größerer Flüssigkeitsmengen einer technischen Verbesserung dadurch zugänglich ist, daß man die Flüssigkeit tropfenweise so langsam in das Rektum einführt, daß die Zufuhr mit der Resorption ungefähr gleichen Schritt hält, so daß eine Ansammlung von Flüssigkeit in der Rektalhöhle vermieden wird. Wernitz empfahl eine „tropfenweise" Zufuhr bei einer Reihe von gynäkologischen Affektionen, insbesondere bei eitrigen und septischen Zuständen. Dieselben haben sich aber auch bei einer ganzen Reihe anderer Prozesse, und zwar nicht nur bei septischen und eitrigen Prozessen, wie z. B. bei Perityphlitis und Peritonitis, sondern auch in solchen Fällen bewährt, in welchen die Flüssigkeitszufuhr per os durch Störungen des Bewußtseins oder durch abundantes Erbrechen des Patienten erschwert oder unmöglich ist. Speziell habe ich die Rektalinstillationen in einer Reihe von Fällen von Coma uraemicum, Coma diabeticum, ferner auch gelegentlich bei fieberhaften Infektionskrankheiten und schließlich auch bei stärkerer Gewebsaustrocknung infolge von Cardia- oder Pylorusstenosen und auch beim blutenden Magengeschwür (zur Durststillung) angewandt. Man kann unter Benutzung solcher „Tropfenklystiere" die m. E. eine weitgehende Verbreitung verdienen, gelegentlich Diuresen bis 3—4 Litern beobachten. Ich habe hierbei außer der von Wernitz vorgeschlagenen physiologischen Kochsalzlösung schon seit über 3 Jahren auch Zusätze von Kalodal, (25—50 g auf das Liter) und von Zucker (50 g auf das Liter) benutzt, und durch Stoffwechselversuche den Eindruck bekommen, daß auf dem Wege der Rektalinstillation vielleicht ein größeres, wenn auch wie es scheint doch nicht allzu bedeutendes, Quantum von Eiweiß in den Körper eingeführt werden kann. Wie ich aus der Literatur ersehe, ist in letzter Zeit ein Kalodalzusatz auch von chirurgischer Seite empfohlen worden. Bei gewissen Fällen von Nephritis, speziell bei hydropischer Nephritis, habe ich jedoch aus Gründen, die ich später erörtern werde, auf den Zusatz von Kochsalz verzichtet. Die Technik der „Tropfenklistiere" ist eine relativ einfache. Ich habe früher für den vorliegenden Zweck einen genau einstellbaren Tropfhahn und den von mir für andere Zwecke angegebenen Tamponschlauch benutzt, der sich im Rektum des Patientien selbst festhält, habe mich aber in der letzten Zeit des Vorschlags von Seidel bedient, einen Nélatonkatheter mit einer Klemmschraube derart zuzuquetschen, daß bei nicht zu hoch gewähltem Gefälle im ganzen etwa 1—2 eventuell auf 3 Tropfen in der Sekunde austreten. Zu fordern ist, daß sich die Temperatur der Flüssigkeit während der mehrstündigen Dauer des Einlaufens nicht abkühlt. Man erreicht dies dadurch, daß man den mit einem Thermometer versehenen Irrigator mit Tüchern umgibt, und daß man etwa alle halbe Stunde etwas heißes Wasser nachgießt. Man kann auch für den vorliegenden Zweck einen heizbaren Irrigator benutzen, doch ist wegen Feuersgefahr in solchen Fällen Vorsicht notwendig. Weiterhin läßt sich das Prinzip des Thermophors auch auf diesem Gebiete verwenden.

Die dritte Form der künstlichen Ernährung wird durch die subkutane Ernährung dargestellt. Schon vor 40 Jahren spritzten Menzel und Perko Milch und Eidotter sowie verschiedene Ölsorten und schließlich auch Zucker bei Tieren und Menschen drachmenweise unter die Haut. Später hat dann Krug einem die Nahrung verweigernden Geisteskranken 20 Tage lang täglich 15—30 ccm Olivenöl injiziert. Auch R. Pick machte in gleicher Richtung Versuche mit Milch und Eigelb, desgleichen Witthacker mit Milch, Fleischsaft und Lebertran. Ferner berichtet v. Leube über Versuche, die er mit Alkalialbuminaten und mit Syntonin erfolgreich durchgeführt hat, bemerkt aber, daß die Darstellung und die Sterilisation dieser Substanzen mit Schwierigkeiten verknüpft war, sowie daß die Injektion derselben nicht ganz ohne Reizerscheinungen verlief. Das Interesse weiter ärztlicher Kreise wurde aber für die subkutane Ernährung erst rege, als v. Leube mitteilte, daß größere Mengen von Öl nicht bloß ohne Reizerscheinungen unter die Haut gespritzt werden können, sondern daß sie von dort aus auch ohne größere Schwierigkeiten zur Resorption gelangen. v. Leube schloß dies aus klinischen Beobachtungen und aus Tierexperimenten, welch letztere er z. T. in Gemeinschaft mit Koll ausgeführt hatte. Eine Reihe von Mitteilungen in der Literatur, so besonders Beobachtungen von Du Mesnil, schienen auch dafür zu sprechen, daß tatsächlich größere Mengen von Öl in kurzer Zeit nicht bloß zur Resorption gelangen, sondern auch im Stoffwechsel Verwendung finden können. Leider mußten aber die vor 5 Jahren erschienenen exakten Untersuchungen von H. Winternitz unsere Anerkennung der Leistungsfähigkeit der subkutanen Ölinjektionen erheblich einschränken. Winternitz spritzte Tieren und Menschen Jodfett subkutan ein, und berechnete aus dem Erscheinen der einen Komponente, des Jods, im Urin die Schnelligkeit und den Umfang der Spaltung und des Aufbrauchs von Jodfett im Körper. Er gelangte bei diesen Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß die tatsächliche Resorption im günstigsten Fall nicht mehr als 2—3 g Fett im Tage beträgt, daß also der eigentliche Nährwert der Fettinjektion höchstens 20—25 Kalorien pro die beträgt. Daß das Öl, welches man entweder mit einer Spritze oder mit einer Pumpvorrichtung injiziert, selbst in größeren Mengen ohne irgendwelche Reizerscheinungen vertragen wird, habe ich bei zahlreichen Versuchen beobachtet, bei denen ich es allerdings s. Zt. unentschieden ließ, wie hoch die tatsächliche Größe der Resorption bzw. des Aufbrauchs war. Ein größeres Kalorienquantum kann man auf subkutanem Wege mit Hilfe von Zuckerinjektionen einverleiben, denn es hat Fr. Voit gezeigt, daß man bis 60 g Zucker subkutan einverleiben kann, ohne daß es zur Ausscheidung

von nennenswerten Zuckermengen im Urin kommt. Auch ich habe wiederholt 30—40 g Traubenzucker ohne das Erscheinen von Glykosurie subkutan injiziert. Schon vor Voit hatte v. Leube Versuche über die subkutane Ernährung mit Traubenzuckerlösungen gemacht, aber diese Methode weniger brauchbar befunden, weil sie bei Anwendung höherer Konzentrationen Schmerzen erzeugt. Ich kann letzteres auf Grund eigener Erfahrungen bestätigen, kann aber in Übereinstimmung mit Voit bemerken, daß isotonische Lösungen, d. h. Lösungen von etwa 3,5—4 Proz. im allgemeinen nur recht geringfügige Reizerscheinungen erzeugen.

Was die subkutane Eiweißzufuhr betrifft, so liegen außer den erwähnten Versuchen von v. Leube und Witthacker noch Versuche von Karst mit defibriniertem Blut und von Camerer mit Blutserum vor. Vor allem hat aber Friedrich die Frage der subkutanen Eiweißzufuhr systematisch studiert und für diesen Zweck zwei von Siegfried hergestellte Präparate, nämlich reines Trypsin-Glutin-Pepton und Pepsin-Fibrin-Pepton benutzt, wovon er täglich ca. 20 g ohne Schaden zur Verbrennung bringen konnte. Diese Präparate haben jedoch anscheinend keine weite Verbreitung finden können, wenigstens habe ich keine entsprechenden Angaben darüber gefunden. Auch das bereits erwähnte Kalodol hat als Mittel für die subkutane Ernährung anscheinend keine sehr große Popularität erreicht. Credé empfahl dieses Präparat vor einigen Jahren, da es in der Dosis von 5 g (in größeren Mengen physiologischer Kochsalzlösung gelöst) weder Albuminurie noch gröbere Reizerscheinungen von seiten der Haut erzeugt, und riet mehrmals am Tage derartige Einspritzungen vorzunehmen. Ich habe in eigenen Versuchen bei Benutzung einer 5 proz. Lösung die Angaben von Credé bestätigen können. Will man tierisches Serum für die Zwecke der subkutanen Ernährung benützen, so müßte man sehr große Mengen von Serum einspritzen, da das tierische Serum nur etwa 7,5—8 Proz. Eiweiß enthält. Seruminjektionen sind aber, wie die Erfahrungen aus der Serotherapie lehren, nicht immer frei von unangenehmen Nebenwirkungen. Mit Rücksicht auf die eiweißsparende Wirkung der Gelatine könnte man auch an die Anwendung von Gelatineinjektionen für die Zwecke der subkutanen Ernährung denken, doch müßten diese nicht bloß absolut steril (Tetanus!) sein, sondern auch in größeren Mengen verabfolgt werden, da ihre Konzentration in der Regel meist nicht allzu hoch zu sein pflegt. Wie bei der Rektalernährung gelingt auch bei der subkutanen Ernährung am leichtesten noch die Wasserzufuhr, und es ist die Bedeutung und die Technik der Injektion isotonischer (0,9 Proz.) Kochsalzlösungen so bekannt, daß ich es mir wohl versagen darf, auf diese Frage hier des genaueren einzugehen. Immerhin will ich bemerken, daß ich schon seit meiner ersten Mitteilung über die Chlorentziehungskuren bei schweren Formen der parenchymatösen Nephritis auf die Benutzung des Kochsalzes zu subkutanen Injektionen verzichtet und statt dessen eine isotonische Zuckerlösung (3,5—4 proz. Zuckerlösung) benutzt habe. Denn so wenig ich glaube, daß eine gesunde Niere durch die subkutane Zufuhr größerer Mengen von Kochsalz lädiert werden kann, so sehr bin ich auf Grund von tierexperimentellen und klinischen Erfahrungen geneigt, die Zufuhr größerer Mengen von Kochsalz bei einer bereits vorher schwer geschädigten Niere als keineswegs gleichgültig zu betrachten. Auch Roeßle hat jüngst, von ähnlichen und zum Teil auch auf anderem Gebiete liegenden Erwägungen ausgehend, bei schwer anämischen Nieren (so besonders bei ausgebluteten Wöchnerinnen) zu einer gewissen Vorsicht in der Anwendung von Kochsalzinjektionen geraten. Weiterhin haben jüngst auch noch Meyer und Rietschel auf Grund der Feststellungen von Ringer, J. Loeb u. a. empfohlen, die bei kleinen Kindern zuweilen auftretende Giftwirkung subkutan zugeführter Kochsalzlösung durch Zusatz kleinster Mengen von KCl und $CaCl_2$ (0,1—0,2) und bisweilen auch von $NaHCO_3$ (0,1) auf eine 7,5 proz. Kochsalzlösung zu verringern.

Der Vollständigkeit halber will ich hier noch erwähnen, daß man auch auf intravenösem Wege eine Nahrungszufuhr versucht hat. Es liegen nach dieser Richtung hin Tierversuche von Zuntz und von Mering, von J. Munk, Neumeister u. a. vor, und es hat sich vor allem Lilienfeld mit dieser Frage beschäftigt, welch letzterer Autor die intravenöse Injektion einer 3 proz. Lösung von Traubenzucker oder von Lävulose mit Zusatz von 0,1 Proz. Soda sowie von Konglutinlösungen (6 g in 100 g einer 1 proz. Sodalösung) vom Kaninchen gut vertragen sah. Auch größere Mengen von Serum kann man, wie ich auf Grund eigener Versuche am Kaninchen bestätigen kann, Tieren ohne größeren Schaden intravenös zuführen. Es besitzen aber alle diese Versuche nur theoretisches Interesse, wenn man von der intravenösen Zufuhr von Lävuloselösungen bzw. von 3—4 proz. Sodalösungen bei Fällen von Coma diabeticum, sowie von der intravenösen Zufuhr isotonischer Kochsalzlösungen oder besser isotonischen Traubenzuckerlösungen beim Coma uraemicum absieht.

Es ist in der Natur der Sache begründet, daß die künstliche Ernährung nur einen Notbehelf darstellt. In einer nicht ganz geringen Anzahl von Fällen ist sie aber gleichzeitig auch ein Helfer in der Not. Denn so wenig man Grund hat, die Erfolge der künstlichen Ernährung mit großem Enthusiasmus zu betrachten, so hat doch gewiß ein Jeder von Ihnen Situationen in Erinnerung, in welchen eine künstliche Ernährung über kritische Situationen hinweghalf, und damit für den Patienten lebenverlängernd und in manchen Fällen auf indirektem Wege lebenerhaltend gewirkt hat.

## 2. Operation des Entropiums bei den Chinesen.

Von

Dr. **Hans Reber** in Canton (China).

Infolge der weiten Verbreitung von Trachom in Südchina ist auch das Auftreten von Entropium cicatricium nichts Seltenes; daneben kommt auch Entropium spasticum relativ häufig vor.

Seit langem nun haben die Chinesen eine einfache Operationsmethode, die ungefähr in der Mitte steht zwischen unblutigem und blutigem Operationsverfahren. Die Methode bedingt eine Verkürzung der Lidhaut in vertikaler Richtung, beruhend auf der Wahrnehmung, daß beim Emporheben einer Längsfalte das Entropium verschwindet. Ein dünner kräftiger Bambussproß (Fig. 1) wird



Fig. 1.

bis zu $^2/_3$ seiner Länge gespalten, so daß man eine stark klemmende Gabel erhält. Dann wird die Lidspalte emporgehoben, mit genannter Gabel wie mit einer Blattschere gefaßt und die beiden freien Enden mit Seide fest zusammengezogen. So wird der horizontale Lidlappen, anstatt herausgeschnitten, abgeschnürt (Fig. 2).

Die Wirkung dieser Abschnürung ist leicht begreiflich: der von aller Zirkulation ausge-



Fig. 2.

schlossene Hautlappen wird nekrotisch und fällt nach 4—6 Wochen ab.

Die Resultate mit dieser Methode sind sehr gute, da Rezidive nur selten auftreten.

---

# IV. Kongresse.

### Wissenschaftliche Sammelberichte.

## 81. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Salzburg vom 19.—25. September 1909.

Bericht

von

Dr. **K. Reicher** in Berlin.

(Schluß.)

4. Sitzung vom 22. September, vormittags. Vorsitzender: Heubner-Göttingen. v. Heinleth-Reichenhall: Die Erschließung einer natürlichen Kochsalztrinkquelle in Bad Reichenhall (mit geologischen Erläuterungen über die Entstehung der Salzlager). Es besteht leider vielfach die irrige Ansicht, daß Bad Reichenhall keine eigenen Solquellen besitze. Dem ist nicht so. Dem Quellenbau Reichenhalls, dessen Salzlager von dem Berchtesgadener-Halleiner geologisch vollkommen getrennt ist, entspringt eine Reihe von eigenen reichhaltigen Solquellen, deren stärkste und bekannteste die 23 proz. Edel- und 24 proz. Carl Theodorquellen sind. Die neuerschlossene „Kaiser Karl-Quelle" stammt aus einer Tiefe von ca. 75 m und entspringt 11,8 m unter dem Boden. Die Radioaktivität beträgt 0,4 Mache-Einheiten. Die Quelle wird schon im Jahre 1910 in eigenem Pavillon in natürlicher Temperatur als kalte Quelle, oder vorgewärmt, Verwendung finden, zumal bei verschiedenen Darmstörungen und zur Resorption von Exsudaten. — L. Assinger-Wien: Eine vereinfachte Sauerstoffinhalationsmethode. Assinger demonstriert einen außerordentlich einfachen, handlichen und leicht transportablen Sauerstoffinhalationsapparat, der infolge seiner Dauerhaftigkeit und Billigkeit bald die umständlichen Ballons und Bomben überall ersetzen dürfte. Es wird in dem 30 cm hohen Apparate frisch erzeugter Sauerstoff entwickelt, über mit Menthol getränkte Gazeeinlagen geleitet und eingeatmet. Herz hat mit dieser Sauerstoffinhalation unzweifelhafte Erfolge bei Stenocardie, Asthma cardiale und kompensierter Mitralstenose erzielt. — Prybila-Wien: Vergleiche zwischen Kohlensäure- und radioaktiven Sauerstoff-Kohlensäurebädern. Das Badepräparat Sanotherm enthält einen flüssigen und einen festen Bestandteil, durch deren Zusatz es im Bade zur Entwicklung äußerst feiner Bläschen von Sauerstoff und Kohlensäure kommt. Ferner besitzt das Präparat einen radioaktiven Bestandteil und Fichtennadelextrakt. Sanotherm soll sich bei Neurasthenie, Herzneurosen, anatomischen Herzerkrankungen, Arteriosklerose, Stoffwechselerkrankungen usw. bewährt haben. — Diskussion. Zucker-Dresden kann nicht einsehen, welchen Vorteil die Kombination von Sauerstoff und Kohlensäure haben soll. — Rosenberg-Charlottenburg hält die Komposition von O und $CO_2$ für unzweckmäßig. Die Emanation dürfte durch den Sauerstoff- und Kohlensäurestrom sofort aus dem Bade herausgetrieben werden. — Heubner-Göttingen hält es auch nicht für einen Vorzug, wenn man Wirkungen, die der Arzt sonst einzeln in der Hand hat, zusammenwirft, weil die einzelnen Teile in ihrer Wirkung sich dann aufheben. — Assinger (Schlußwort): Sowohl O als $CO_2$ wirken regulierend auf den Blutdruck, besitzen daher vielfach dasselbe Indikationsgebiet. Der Sauerstoff paralysiert die ermüdende Wirkung des Kohlensäurebades. Gerade die Vermischung der Emanation mit der Atemluft ist nach den neuesten Untersuchungen das wirksame Prinzip. — Kemen-Kreuznach: Erfolge mit Kreuznacher Radium-Emanationsbädern und lokal angewandten Radiolpräparaten. Die Behandlung erstreckte sich auf folgende 126 Fälle.

| | | Heilung | Besserung | ohne Erfolg |
|---|---|---|---|---|
| Arthritis rheumatica | (40) | 19 | 14 | 7 |
| Arthritis urica | (25) | 8 | 11 | 6 |
| Arthritis deformans | (10) | 1 | 6 | 3 |
| Muskelrheumatismus | ( 5) | 3 | 2 | — |
| Ischias | (25) | 12 | 8 | 5 |
| Myocarditis | (10) | — | 7 | 3 |
| Tabes | ( 5) | — | Besserung der Schmerzen 3 | 2 |
| Syringomyelie | ( 2) | — | — | — |
| Apoplexie | ( 3) | — | 3 | — |
| Polyneuritis nodosa | ( 1) | — | 1 | — |

Der Gehalt der „Kreuznacher" Radium-Emanationsbäder an Emanation betrug 50 Mache-Einheiten pro Liter, des zur Trinkkur verwandten Wassers 2000 Mache-Einheiten pro Liter. Mit Emanationsmengen von 7 Mache-Einheiten pro Liter, wie sie von anderer Seite abgegeben werden, konnten gleich günstige Wirkungen nicht erzielt werden. Man sollte Bäder mit weniger als 30 Mache-Einheiten pro Liter überhaupt nicht als Emanationsbäder bezeichnen. Günstig war auch der Erfolg der lokal angewandten Radiolpräparate. Vergrößerte Lymphdrüsen, die nicht bereits im Innern vereitert waren, gingen unter Anwendung von Radiolkompressen zurück. Exsudate wurden schneller resorbiert. Auch in gewissen gynäkologischen Fällen schien neben der Bäderwirkung eine deutliche Beeinflussung der lokal angewandten Radiolpräparate vorhanden zu sein. — Diskussion. Heubner-Göttingen fragt an, ob sich im Verlaufe von Kemen's Praxis besondere Indikationen für Trink- oder für Badekur mit den Radiumpräparaten ergeben haben? — Kemen (Schlußwort): Bei Gelenkrheumatismus und Ischias hat Kemen den Eindruck gewonnen, daß man durch Kombination von Bade- und Trinkkuren besser zum Ziele kommt. Bei Gicht spez. aber mußte er zu den Bädern zurückkehren, da bei Trinkkuren zu starke Reaktionen auftreten. — Grunmach-Berlin: Über Untersuchung mittels stereoskopischer Röntgenaufnahmen bei Krankheiten des Magendarmkanales. Grunmach beschreibt ausführlich die Methodik stereoskopischer Röntgenaufnahmen und bespricht deren Resultate an der Hand von mit gewohnter Meisterschaft ausgeführten, sehr lehrreichen Bildern. — Wick-Bad Gastein: Die Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus mit Bädern. Wick ist bemüht, an der Hand eines großen Materials eine Basis für die Erklärung der Heilkraft der Gasteiner Thermen zu finden. Eine der auffallendsten Tatsachen ist die Reaktion, bestehend in Steigerung oder Neuauftreten von Schmerzen oder Schwellungen. Die Reaktion tritt ca. in ¹/₄ der Fälle auf, es werden aber in der Hälfte der Fälle bemerkenswerte Kurerfolge beobachtet, folglich kann die Reaktion mindestens nicht als notwendige Voraussetzung eines günstigen Kurergebnisses angesehen werden. Man kann ferner die Reaktion unbeschadet des Kurerfolges unterdrücken. — H. Stern-Wien: Ueber die verschiedenen Formen der Stummheit. Ausgehend vom Begriff Stummheit bespricht der Vortragende die verschiedenen Formen derselben, vor allem die sogenannte Hörstummheit, dann die Ursachen und die Behandlung der Taubstummheit, und schließlich die idiotische Stummheit, die hysterische Stummheit und die verschiedenen Formen der Aphasie (Sprachlosigkeit).

Aus der allgemeinen Versammlung am Montag, 20. September, sind die Vorträge von H. Kayser-Bonn: Die Entwicklung der Spektroskopie und G. Sticker-Bonn: Über die Geschichte der Epidemien besonders hervorzuheben. Der Vortragende entwickelte an der Hand der geschichtlichen Seuchenlehre ein überaus anschauliches Bild von der Bedeutung der heutigen epidemiologischen Anschauungen. Er wies vor allem darauf hin, daß, wie das 19. Jahrhundert uns gelehrt hat, die schlichten Anstrengungen, die äußeren Lebensverhältnisse des Menschen unter Schonung seiner Person zu verbessern, genügen, in Europa die Grundlagen der Pestepidemien einzudämmen und auch bewirken, daß außerhalb Europa, wie z. B. in Indien, der Mensch mit europäischer Lebensart mitten im Wüten der Seuche so gut wie ungefährdet lebt. Unter 6 Millionen Menschen, die die Pest in Indien während 13 Jahren hinweggerafft hat, sind bloß 10 oder 12 Europäer. Das 19. Jahrhundert stellt so an das 20. die Aufforderung, anstelle der polizeilichen Gewaltmaßregeln mehr und mehr die friedliche, seuchentilgende Reinlichkeit im weitesten Sinne des Wortes zu setzen, und die notgedrungene Antisepsis und Desinfektion durch gewohnheitsmäßige stetige Asepsis zu verdrängen.

In der Gemeinsamen Sitzung beider Hauptgruppen am Donnerstag, den 23. September, sprach J. Elster-Wolfenbüttel: Ueber den gegenwärtigen Stand der Radiumforschungen. O. Brill-Wien als Korreferent hob zunächst die Bedeutung der Rutherfordschen Desintegrationstheorie für die Zusammenfassung aller radioaktiven Erscheinungen hervor. Annähernd chemisch untersucht sind von den radioaktiven Elementen bloß das Radium und die Radiumemanation. Die $\alpha$-Strahlen, langsame, elektrisch geladene Heliumatome, wirken ähnlich wie die stille, elektrische Entladung, die $\beta$-Strahlen, mit Lichtgeschwindigkeit fortgeschleuderte Elektronen, verhalten sich wie ungeheuer konzentrierte ultraviolette Strahlen, und die durchdringenden, ihrem Wesen nach als Ätherwellen anzusprechenden $\gamma$-Strahlen besitzen ganz die Eigenschaften der Röntgenstrahlen.

Aus der Gesamtsitzung der medizinischen Hauptgruppen am Donnerstag, den 23. September, ist als von mehr allgemeinem Interesse hervorzuheben der Vortrag von A. Czerny-Breslau über: Exsudative Diathese, Skrofulose und Tuberkulose. Czerny weist darauf hin, daß ein besonderer Umstand dazu Veranlassung gab, sich in den letzten Jahren mit der exsudativen Diathese zu beschäftigen. Es ist dies die kritiklose einseitige Ernährung vieler Kinder mit Milch und Eiern, durch welche bei vorhandener Veranlagung die Krankheitssymptome provoziert werden. Konstitutionsanomalien, wie die exsudative Diathese, müssen schon im frühesten Alter studiert werden. An den Neugeborenen verrät sich die erbliche Belastung noch nicht, sie wird aber bald unter der Einwirkung der Ernährung, selbst mit Frauenmilch, erkennbar. Der Säugling lebt in der ersten Zeit des rapiden Gewichtszuwachses hauptsächlich von seinen mit zur Welt gebrachten Reservebeständen. Normalerweise bedarf er erst gegen Ende des ersten Lebensjahres einer Nahrung, welche ihm auch das ganze erforderliche Baumaterial für den Körper liefert. Bei abnormer Veranlagung, wie dies auch bei exsudativer Diathese der Fall ist, treten schon zeitig Ernährungsstörungen ein, wenn die angeborenen Bestände zu früh aufgebraucht werden und nicht durch eine passende Ernährungstherapie ein Ausgleich herbeigeführt wird. Diese Ernährungsstörungen lösen die Krankheitssymptome der exsudativen Diathese aus. So wie die durch die Art der Ernährung bedingten Stoffwechselstörungen, so können auch infektiöse Prozesse als auslösende Ursache in Betracht kommen. Czerny macht darauf aufmerksam, daß dies mit der Vaccination geradezu experimentell demonstrierbar sei. In gleicher Weise wirkt oft auch die Applikation von Tuberkulin. Von Krankheiten provozieren besonders Masern und floride Tuberkulose die Symptome der exsudativen Diathese. Die letztere Kombination führt zu dem Krankheitsbilde, das man früher Skrofulose nannte. Durch Ernährungstherapie lassen sich aber die Symptome der exsudativen Diathese beseitigen, während die Tuberkulose isoliert weiter besteht. Dadurch ist die alte Auffassung der Skrofulose als eines einheitlichen tuberkulösen Prozesses hinfällig. Die exsudative Diathese ist außerordentlich verbreitet. Die Häufigkeit ihres Vorkommens übertrifft weit die der Tuberkulose. Die Studien über exsudative Diathese ermöglichen es, sie als einen angeborenen Defekt im Chemismus des Organismus aufzufassen, der hauptsächlich die Gewebe betrifft, welche große Schwankungen des Wassergehaltes zulassen. Bei dieser Auffassung ist die Wirkung der empirisch gefundenen Ernährungstherapie verständlich.

# V. Tagesgeschichte.

**Die Vorträge des Zyklus über: „Infektion, ihre Erkennung und Behandlung"** finden bei der Berliner Ärzteschaft eine ungewöhnliche Beteiligung. Zum ersten Male reicht der große Saal des Kaiserin Friedrich-Hauses kaum hin, alle Hörer zu fassen. Am 26. Oktober eröffnete Herr Geh. Med.-Rat Dr. Löffler aus Greifswald den Reigen mit einer überaus fesselnden Darstellung der „Ursachen und der Entstehung der Infektion". Der Entdecker des Diphtheriebazillus verstand es, in einer zugleich systematischen und dennoch in keinem Augenblicke trockenen Schilderung die zahlreichen Wege zu zeigen, deren sich die Infektionserreger zum Eindringen in den menschlichen Organismus bedienen. Eine überraschende Fülle von Beispielen erläuterten hierbei die theoretische Darstellung. Vor dem Hörer entrollte sich fast plastisch der Kampf, der sich zwischen den Infektionserregern und dem Organismus nebst seinen zwecks Abwehr der Eindringlinge aufgebotenen Hilfstruppen in jedem Falle abspielt. Am interessantesten war es (für denjenigen, der die stillen aber nichts destoweniger starken Gegensätze der Pettenkoferschen und Kochschen Schule kennt), aus dem Munde dieses bedeutenden Koch-Schülers das Zugeständnis zu hören, daß auch der Bakteriologe strengster Observanz es sehr wohl mit seinem Gewissen vereinigen könne, die Existenz jenes unbekannten X einzuräumen, ohne dessen Gegenwart und Mitwirkung das Zustandekommen der Infektion in einer erheblichen Anzahl von Fällen ausgeschlossen ist.

Mitten in die wissenschaftliche Arbeitsstätte des Forschers führte der geistvolle Vortrag von Paul Ehrlich, dessen Thema lautete: „Chemotherapie der Infektionskrankheiten". Es war, wie stets bei den Vorträgen des genialen Gelehrten mehr als nur wissenschaftliche Belehrung, die man aufnahm. Die künstlerische Art des Konzipierens vorausschauender Ideen, die tiefschürfende Arbeitsmethodik und das von jeder Phantastik scharf zu trennende phantasievolle Durchdringen des Stoffes mit stets reizvollen Ausblicken in die Ferne: alles dies tritt auch in den Vorträgen des Meisters zutage und macht sie zu einem Miterleben seiner schöpferischen Tätigkeit. Ehrlich faßte die Resultate der immensen Einzelarbeiten, die er gemeinsam mit seinen Schülern und Assistenten geleistet hat, an einzelnen Stellen des Vortrages kurz zusammen, so z. B. hinsichtlich der Angabe, welche Stoffe bisher in der Chemotherapie für die Behandlung von Infektionskrankheiten als wichtig erkannt seien. Er nannte hier: 1. die Gruppe der Arsenikalien; 2. bestimmte Azofarbstoffe; 3. bestimmte basische Triphenylmethanfarbstoffe. Gleichsam das wissenschaftliche Glaubensbekenntnis des Forschers kam in nachstehenden Worten zum Ausdruck: „Wenn wir also mit einer bestimmten Körperklasse, z. B. den Arsenikalien bei verschiedenen Infektionskrankheiten eine sozusagen spezifische Therapie treiben wollen, so ist das nur in der Weise möglich, daß wir für jeden Parasiten bestimmte verankernde und ihm gewissermaßen eigenartige Nebengruppierungen ausfindig machen, die bestimmte Reste packen und so eine spezifische Verankerung ermöglichen." Weiterhin schilderte Ehrlich, wie zahllose Einzelversuche die spezifischen Beziehungen gewisser Chemikalien zu bestimmten Bakterien kennen gelehrt hätten. Hierbei erwähnte er die überaus bemerkenswerte Tatsache, daß es Stabsarzt Dr. Wirbitzky gelungen sei, durch die Einwirkung bestimmter Arzneistoffe Trypanosomen so zu verändern, daß sie den Nebenkern und hiermit die Fortpflanzungsfähigkeit einbüßten. Indessen alle diese an und für sich schon so neuartigen Mitteilungen waren doch nur gleichsam die Ouverture zu dem Hauptereignis des Abends: dem Bericht über Versuche, die Ehrlich gemeinsam mit seinem Assistenten Hata angestellt hatte, um eine bei Kaninchen erzeugte Syphilis durch ein neues Präparat zu beeinflussen. Es gelang Hata, zwei Substanzen aufzufinden, die künstlich erzeugte Schanker bei Kaninchen durch Abtötung der Spirillen in kürzester Frist zur Heilung brachten. Hinsichtlich der Übertragung dieser Versuche auf den Menschen zwecks etwaiger Heilung der Syphilis drückte sich der Gelehrte mit der größten Zurückhaltung aus, indem er erklärte, daß solche Versuche nur in den Krankenhäusern unter den weitestgehenden Vorsichtsmaßregeln gemacht werden dürften, und daß für weitere ärztliche Kreise die Mittel erst dann zur Verfügung gestellt werden könnten, wenn eine sorgfältige Prüfung an den zuständigen Stellen stattgefunden hätte. Trotz dieser einschränkenden, und vom wissenschaftlichen Standpunkte aus gewiß in höchstem Maße anzuerkennenden Vorsicht des Forschers verfehlte die Mitteilung naturgemäß nicht, einen tiefen Eindruck auf die Hörer hervorzurufen. Wäre doch ein Traum von Jahrhunderten erfüllt, wenn es auf dem angedeuteten Wege wirklich gelingen sollte, ein unbedingt sicheres Heilmittel der Syphilis zu finden! Damit dem Schauspiele auch die Satyrkomödie nicht fehlt, erschien am Tage nach dem Ehrlich'schen Vortrag in einer Berliner Zeitung ein Interview von einem bekannten Berliner Dermatologen, welcher der hochaufhorchenden Welt u. a. folgende Emanationen zum Besten gab: „Geheimrat Ehrlich ist ein durchaus ernsthaft zu nehmender Gelehrter" — so wörtlich zu lesen; und weiter „jedoch muß man schon kritisch gestimmt sein, wenn man hört, daß der Frankfurter Gelehrte eine neue Entdeckung in einem Fortbildungskurs vorträgt" — soll wohl heißen, daß man in Fortbildungskursen grundsätzlich nur abgegriffene Kupferlinge, beileibe nicht neue Goldmünzen bieten darf. Endlich meinte der interviewte Dermatologe, „daß die meisten Fälle bei rationeller Behandlung heute geheilt werden können" — soll wohl bedeuten, daß Ehrlich eigentlich offene Türen einrennt, wenn er die Sonderlingsidee hat, spezifische Mittel für die Syphilisbehandlung finden zu wollen. Die betreffende Berliner Zeitung sollte sich diesen humorbegabten Herrn auch in Zukunft als Mitarbeiter nicht entgehen lassen.

Die immer schärfer sich vollziehende Differenzierung zwischen chemisch-spezifischer und biologisch-spezifischer Behandlung der Infektionskrankheiten trat deutlich hervor in dem nächsten Vortrage von A. Wassermann mit dem Thema: „Grundzüge der Immunotherapie". Der erfolgreiche Forscher, dessen Syphilisreaktion gegenwärtig in dem Gebiete der gesamten klinischen Medizin eine so bedeutsame Rolle spielt, verfügt bekanntlich über eine seltene Kunst des belehrenden Vortrages. Souveräne Beherrschung des Stoffes, kristallklare Disposition und hierzu eine überlegene Fähigkeit, selbst die schwierigsten Probleme der Wissenschaft dem Uneingeweihten in einfachen Linien klarzulegen, zeichnen diesen hervorragenden Dozenten aus. So führte er die Hörer mühelos durch die verworrenen Pfade des neuen Forschungsgebietes, schilderte die Grundprinzipien der Serumimmunisierung und demonstrierte, unterstützt von seinem Mitarbeiter Michaelis, die Prinzipien der Wright'schen Opsoninebehandlung. Hierbei machte er überaus bemerkenswerte Mitteilungen über die schon erreichten praktischen Resultate der letzteren Methodik und fügte einen Vorschlag an, der über die Reihen der Fachmänner hinaus Beachtung verdient. Wassermann betonte mit Recht, daß die Serum- und Opsoninebehandlung schon jetzt in einer nicht geringen Anzahl von Fällen Heilerfolge ermöglichte bei Krankheiten, die man bisher zu den unheilbaren rechnen mußte (so vor allem die allgemeine Sepsis, ferner die Coliinfektion der Harnwege und andere). Diese Methoden seien aber so schwierig, daß der Praktiker sie wohl verstehen, indessen sie ohne lange Übung nicht selbst anwenden könnte. Hier müßten Institute ergänzend eintreten, die zusammen mit den praktischen Ärzten die neuen Methoden zum Heile der Kranken anwendeten, soweit bereits gesicherte Ergebnisse vorlägen. Deshalb sei es unerläßlich notwendig, daß Staat und Gemeinden, Krankenkassen und private Verbände den Fortschritten der Wissenschaft Rechnung trügen und derartige Institute, wenn auch mit einfachen Mitteln ausgestattet, zwecks gemeinsamer praktischer Tätigkeit mit den Ärzten ins Leben riefen. Am Schlusse seiner fesselnden Darstellung gab der Redner eine hypothetische Erklärung für die Art des Eingreifens der Schutzvorrichtungen im menschlichen Körper. Er meinte, daß je nach der molekulären Größe des Giftes sich auch die Abwehrmaßregeln des Körpers richten; bei den sehr kleinen Molekülen mancher Giftstoffe bediene er sich hierzu unmittelbar der Bindung; bei den größeren müßten kompliziertere Vorgänge diesen Bindungsprozeß einleiten, und bei ganz großen Molekülen wäre eine

Abwehr nur möglich, indem zunächst eine Art Abbau, eine Zerlegung in kleinere Teile vor sich ginge, die ein wirksames Eingreifen der Schutzkräfte ermöglicht. Jedenfalls sei das Verhalten des Organismus gegen die Gifte nicht ein planloses und willkürliches; vielmehr wäre die Verteidigung, genau wie bei einem bedrohten Lande, je nach der Stärke des Gegners in überaus zielbewußter und systematischer Weise geordnet.

Die hier in einigen wenigen Punkten skizzierten Vorträge erscheinen, mit der nächsten Nummer beginnend, in der Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, ebenso die weiteren Vorträge der Vortragsreihe, in welcher sämtliche, insbesondere den Praktiker interessierende Fragen der Diagnostik und Therapie zur eingehenden Erörterung gelangen. Ktr.

**Versicherungskasse für die Ärzte Deutschlands.** Die Westpreußische Aerzte-Kammer hat auf Grund des von der Versicherungskasse erstatteten Jahresberichtes folgenden Beschluß gefaßt: „Die Westpreußische Aerztekammer, welche der Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands seit dem Jahre 1903 als stiftendes Mitglied angehört, hat mit lebhafter Befriedigung von dem Jahresbericht für 1908 Kenntnis genommen und beschließt in gerechter Würdigung der Tatsache, daß „die Versicherungskasse die gegebene Ergänzung und zugleich die beste Vorbeugungsanstalt für das Kammerunterstützungswesen ist", ihrem dauernden Interesse für dieselbe dadurch Ausdruck zu geben, daß sie, einer Anregung des Jahresberichtes folgend, ihren Jahresbeitrag für 1910 auf 100 M. erhöht. Die Westpreußische Aerztekammer empfiehlt auch bei dieser Gelegenheit den Aerzten des Kammerbezirks in deren eigenem Interesse von neuem aufs dringendste, rechtzeitig von den Versicherungsmöglichkeiten Gebrauch zu machen, welche ihnen die Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands in ihren verschiedenen Abteilungen und Tarifen gewährt." (Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle Berlin NO., Landsberger Platz 5 sowie der Verbandsvorsitzende für Westpreußen Herr San.-Rat Dr. Wentscher in Thorn.) — Das **Direktorium der Versicherungskasse** versendet einen Prospekt, in dem es im Interesse der guten Sache und der Kollegialität zum Beitritt auffordert. Diese Bitte können wir von ganzem Herzen unterstützen. Jede gewünschte Auskunft und Berechnung erteilt die Geschäftsstelle Berlin N., Landsbergerplatz 5 (z. H. des Obmanns Herrn Geheimrat Bensch). Die Leistungsfähigkeit dieser auf Gegenseitigkeit begründeten ärztlich-gemeinnützigen Versicherungskasse erhellt aus dem nachstehenden Beispiel. Eine Witwenrente von 600 Mk. jährlich kostet an Vierteljahrsprämien bei dem preußischen Beamtenverein mittels einer Lebensversicherung in Höhe von 15000 Mk. (bei 4proz. Verzinsung): 73,50 Mk. (f. d. 25jährigen), 85,50 Mk. (f. d. 30jährigen), 99 Mk. (f. d. 35jährigen), 117 Mk. (f. d. 40jährigen), 139,50 Mk. (f. d. 45jährigen), 171 Mk. (f. d. 50jährigen). Hingegen kostet dieselbe Versicherungsart bei der Versicherungskasse für die Ärzte Deutschlands ohne und mit Rückgewähr aller Einzahlungen im Falle des vorzeitigen Todes der Frau nur:

| | ohne Rückgewähr Mk. | mit Rückgewähr Mk. |
|---|---|---|
| f. d. 25jährigen | 32,— | 41,— |
| „ „ 30 „ | 34,50 | 44,50 |
| „ „ 35 „ | 37,— | 49,— |
| „ „ 40 „ | 41,— | 55,— |
| „ „ 45 „ | 46,50 | 63,50 |
| „ „ 50 „ | 53,50 | 74,— |

**Die lokale Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen in Wiesbaden** veranstaltet während des Winters zwei Kurse (Sektionskurs und Innere Medizin) und einen Vortragszyklus über das Gebiet der Tuberkulose. An den 24 Vorträgen beteiligen sich die Herren: Dr. Baer, Dr. Blumenfeld, Prof. Dr. Frank, Dr. Gierlich, Dr. Guradze, Dr. Heile, Dr. Hezel, Prof. Dr. Herxheimer, Dr. Kretschmar, Prof. Dr. Landow, Dr. Lungenbühl, Dr. Otto, Oberarzt Dr. E. Pagenstecher, Prof. Dr. Römer, Dr. A. Stein, San.-Rat Dr. Wehmer, Prof. Dr. Weintraud.

**Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose.** Nachdem der Herr Reichskanzler den Vorsitz im Deutschen Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose niedergelegt hat, ist in der letzten Präsidialsitzung an seiner Stelle der Staatssekretär des Innern, Staatsminister Delbrück gewählt worden. Für den zum Königlich Sächsischen Minister des Innern ernannten Grafen Vitzthum vom Eckstädt ist der Nachfolger desselben, der Königlich Sächsische Gesandte Freiherr von Salza und Lichtenau in Berlin in das Präsidium gewählt worden.

**Das Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Württemberg** veranstaltet im Laufe des Wintersemesters in Stuttgart einen Vortragszyklus über verschiedene Gebiete der Gesamtmedizin. Es beteiligen sich daran als Vortragende die Herren: Med.-Rat Dr. Camerer-Stuttgart (10. November), Med.-Rat Dr. Kreuser-Winnenthal (8. Dezember), Prof. Dr. Gaupp-Tübingen (13. Januar), San.-Rat Dr. Fauser-Stuttgart (9. Februar), Priv.-Doz. Dr. Merzbacher-Tübingen (10. März).

**Die Bewegung unter den Hilfsärzten in Wien.** Eine Deputation der Hilfsärzte überreichte dem Minister des Innern Freiherrn v. Haerdtl und dem Statthalter Grafen Kielmansegg ein Memorandum. Die Hauptforderungen sind: Normative Bestimmungen, betreffend die Stellung der Spitalsärzte gegenüber den Beamten und Fondsangestellten, Erhöhung der Bezüge der Assistenten und Sekundarärzte auf 3600 K, resp. 2400 K., samt freier Verköstigung, Einzelwohnung, Vermehrung der sekundarärztlichen Stellen, so daß ein Arzt nur 30 Betten zu führen habe, Verlängerung der Urlaubszeit sowie eine auf Kosten des Krankenanstaltenfonds einzuführende obligatorische Versicherung der Hilfsärzte auf Unfall- und Haftpflicht.

Unter Vorsitz von Exzellenz Czerny fand am 9. Oktober 1909 zu Paris in der „Ecole de Médecine" eine Sitzung des **Vorstandes der Internationalen Vereinigung für Krebsforschung** statt. Von der französischen Gesellschaft für Krebsforschung nahmen u. a. die Vorstandsmitglieder Professoren Bouchard, Delbet und der Doyen der Medizinischen Fakultät Landouzy teil. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten wurden die Einzelheiten für die Organisation der zweiten Internationalen Konferenz für Krebsforschung, die vom 1.—4. Oktober 1910 in Paris stattfinden wird, festgelegt. Zur Erledigung des wissenschaftlichen Programmes wurde eine Kommission, aus den Herren DDr. Borrel, Geheimrat von Hansemann, Ledoux-Lebard und George Meyer gewählt, die am nächsten Tage zu einer Sitzung im Institut Pasteur zusammentrat.

**Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztlichen Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.**

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. in Naumburg a. S.

Nr. 9 u. 10. 15. XI. 1909.

# MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung“ in zwangloser Folge. 

## 1. Das moderne Krankenbett.

Von

Dr. **Paul Jacobsohn** in Berlin.

In früherer Zeit fanden sich sowohl im Hospital wie auch im Privathause ausschließlich hölzerne Bettstellen, doch ist man in den letzten Jahrzehnten erfreulicherweise mehr und mehr dazu übergegangen, an ihrer Stelle eiserne Krankenbetten zu verwenden, welche leichter und besser gereinigt werden können und irgendwelchem unerwünschten Ungeziefer keinen Unterschlupf bieten. In den Krankenanstalten hat sich diese notwendige Reform bereits allgemein, dank den ärztlichen Einflüssen, Bahn gebrochen, so daß heutzutage alle modernen Krankenhäuser durchweg mit widerstandsfähigen, mit heller Emailfarbe gestrichenen Krankenbetten aus Gasrohr besetzt werden. Aber auch in den Privatwohnungen der verschiedensten Bevölkerungskreise finden sich letzthin die Eisenbettstellen immer mehr, obgleich hier im allgemeinen nicht alles von vornherein auf die Bedürfnisse kranker Menschen zugeschnitten ist.

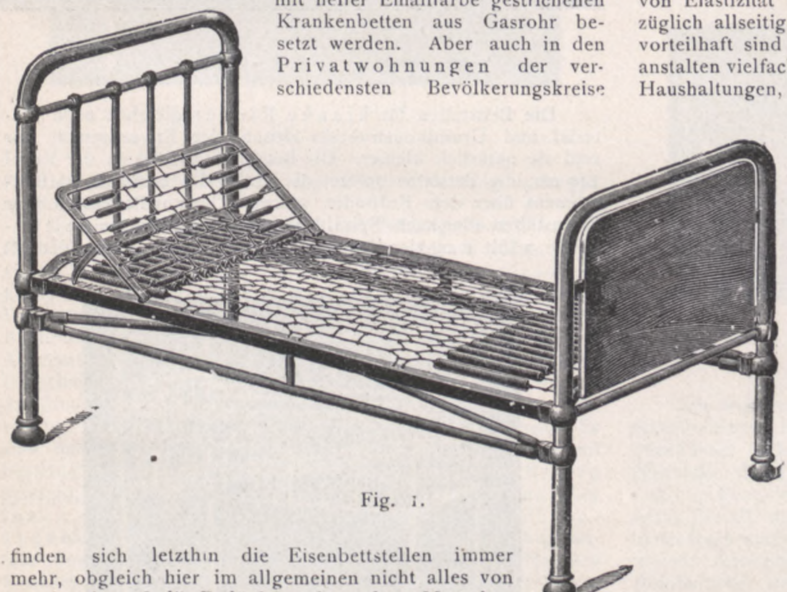


Fig. 1.

Am geeignetsten ist eine Bettlänge von ca. 2 m, um ein bequemes Ausstrecken des Körpers, selbst bei großen Personen, zu ermöglichen. Die Breite des horizontalen Bettrahmens wählt man zu 85—90 cm. Aus zu schmalen Krankenbetten können Schwerkranke, besonders solche, deren Sensorium benommen ist, leicht herausfallen; zu breite Betten sind sowohl für die ärztliche Untersuchung des Kranken, wie für die Ausführung der Pflegemaßnahmen sehr unbequem. Der horizontale Bettrahmen liege aus ähnlichen Gründen 60—70 cm über dem Erdboden.

Ein modernes Normalkrankenbett (Fig. 1) besteht aus 2 vertikalen, parallelen, hufeisenförmig gekrümmten Eisenstäben oder Eisenröhren (je am Kopf- und am Fußende einer), welche unten in die Bettfüße auslaufen und durch den horizontalen eisernen Bettrahmen in ihrer Lage fixiert werden. Dieser Bettrahmen trägt die elastische Metallmatratze.

Letzthin hat sich der Preis solcher Eisenbettstellen erfreulicherweise verbilligt, so daß jetzt auch weniger bemittelte Kreise dieselben beschaffen können, zumal man auch neuerdings gute und billige Systeme von Metallmatratzen hergestellt hat, welche die Anschaffung geeigneter Krankenbetten besonders erleichtern, so daß auch je nach den vorhandenen Mitteln im Einzelfall die Auswahl getroffen werden kann.

Einen allgemeinen sehr guten Ruf haben sich die sog. Patentmatratzen von Westphal u. Reinhold erworben und erhalten, welche einen besonders großen Grad von Elastizität besitzen und den umschriebenen Druck vorzüglich allseitig verteilen, daher für die Lagerung Kranker sehr vorteilhaft sind (Fig. 2). Dieselben werden von den Krankenanstalten vielfach bevorzugt, neuerdings auch in den eleganteren Haushaltungen, für welche sie ihres immerhin etwas teureren Preises wegen hauptsächlich in Betracht kommen. Sie bestehen in ihrem Mittelfelde aus einem Gefüge von kleinen Ringen und Klammern, in welches mehr seitlich eine Anzahl paralleler horizontaler starker Stahlspiralen eingelagert ist, so daß das Ganze ein starkelastisches Metallnetz darstellt, mit dem der Bettrahmen bezogen ist.

Bezüglich des Durchschnittspreises derartiger moderner eiserner Krankenbetten kann man rechnen, daß sich das Bettgestell an sich auf ca. 30 Mk., mit der Metallmatratze auf ca. 45—50 Mk. stellt. Von anderen Systemen elastischer Metallmatratzen seien hier noch besonders die von C. Schulz und Grotthof erwähnt, welche auch ihren Zweck in vorzüglicher Weise erreichen, dem Krankenlager eine gute elastische Grundlage zu geben. Bei den ersteren Matratzen ist die Lagerung der starken horizontalen Stahlspiralen ähnlich, wie bei Fig. 2, doch weicht das Netzgefüge, in das sie eingebettet sind, darin ab, daß es nicht aus Ringen und Klammern, sondern ausschließlich aus Drahtklammern besteht, welche durch eigenartige Doppelösen verbunden sind. Bei den letztgenannten Grotthof'schen Kettenfedermatratzen ist die Lagerung der starken Stahlspiralen keine parallele, sondern eine nach einem zentralen Ringe konvergierende (Fig. 3).

Die Preise der bisher erwähnten Metallmatratzen zeigen untereinander nur geringe Differenzen. Für einfachere Verhältnisse sowohl im Anstaltsbetrieb als auch ganz besonders im Privathause verwendet man besser die wesentlich billigeren und dennoch empfehlenswerten sog. Spiralgeflecht-

matratzen (Fig. 4a), bei welchen der gesamte horizontale Bettrahmen mit einem homogenen Gespinst von Spiraldraht überzogen ist, ohne Einlagerung besonderer starker Stahlspiralen. Wenn auch letztere die Widerstandsfähigkeit und Elastizität erheblich erhöhen, so ist dieselbe doch auch bei

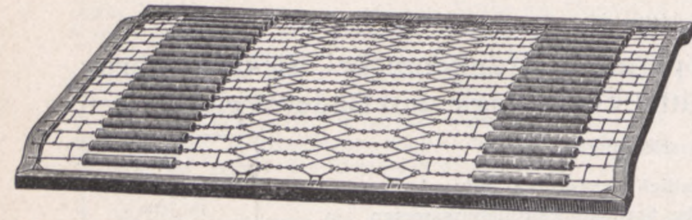


Fig. 2.

den Spiraldrahtmatratzen (wie sie schon vielfach in den Bettstellen für Dienstpersonal Anwendung finden) groß genug, um eine gute Lagerung und hinreichend gleichmäßige Verteilung des Druckes zu ermöglichen. Zu diesen Matratzen wird ein ein-, zwei-, vier- bis sechsfacher Spiraldraht versponnen. Die doppelten Spiralmatratzen (Fig. 4b) übertreffen die einfachen an Elastizität und Haltbarkeit und sind

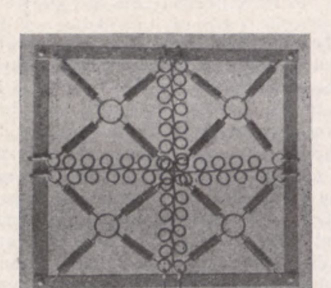


Fig. 3.

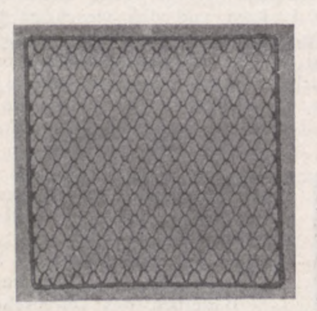


Fig. 4a.

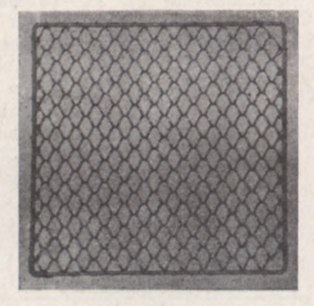


Fig. 4b.

besonders beliebt, während durch Verwendung eines noch mehrfachen Drahtes die Elastizität und Geschmeidigkeit vermindert zu werden scheint, weshalb zu ihnen weniger geraten werden kann. Diese Spiraldrahtbettböden sind gewöhnlich untrennbar mit dem braunlackierten Bettgestell, das zusammenklappbar ist, verbunden. Der Preis eines solchen ganzen Bettes mit Doppelspiralboden stellt sich nach Ausstattung auf nur ca. 9—15 Mk.

Derartige Betten eignen sich in hervorragender Weise für die Privatkrankenpflege im Hause des Armen und Wenigbemittelten, da sie wenige Ausgaben verursachen, leicht zu reinigen sind und nur wenig Raum beanspruchen. Für Verhältnisse, in denen mit Geld und Raum gespart werden muß, aber auch für Anstalten, deren Mittel beschränkt sind, ist auch sehr zu empfehlen die Verwendung der sog. „Feldbetten" (Fig. 5). Diese sind zusammenklappbar, leicht aufzustellen, zu reinigen und zu transportieren und dabei noch mit Fußstütze, verstellbarem Kopfteil und mit einer Schulzschen Stahlspiralmatratze versehen, und kosten nur 15—18 Mk. Sie sind in jeder Hinsicht als ausreichend und empfehlenswert zu bezeichnen.

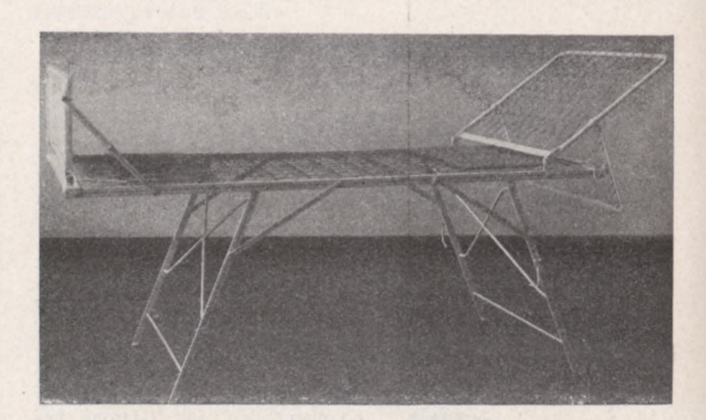


Fig. 5.

Die Bettstellen für kranke Kinder gleichen nach Material und Grundkonstruktion denen der Erwachsenen, nur sind sie natürlich kleiner. Die Bettlänge beträgt in der Regel 140 cm, die Betthöhe 70 cm, die Höhe des horizontalen Bettrahmens über dem Erdboden 50 cm. Die aus Bandeisen oder Eisenstäben oder auch Spiraldrahtgeflecht gebildeten Seitenteile wählt man ziemlich hoch, um ein Herausfallen der oft sehr beweglichen Kinder zu verhüten, doch müssen sie, am besten gänzlich, herabklappbar eingerichtet sein, um eine bequeme ärztliche Untersuchung und Pflege zu ermöglichen (Fig. 6). Sehr gut bewährt haben sich die von Baginsky

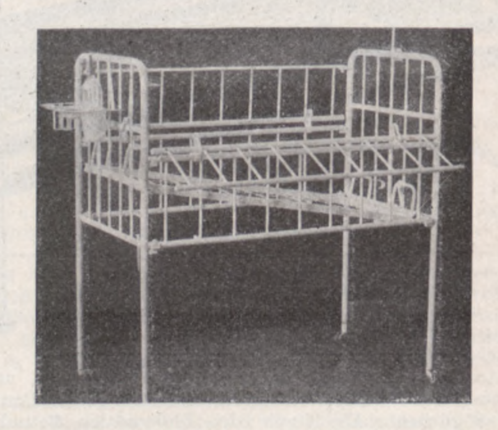


Fig. 6.

angegebenen Kinderkrankenbetten mit am Kopfende und Fußende schief in verschiedener Höhe verstellbarer Matratze, die mit Ösen und Haken hochgehalten wird (gut verwendbar bei Blutafflux zum Gehirn, Ödemen, Enuresis nocturna usw.), und die Säuglingskrankenbetten nach Finkelstein mit einer am Fußende angebrachten kleinen Konsole für Milchflasche, Schwamm und Puderbehälter. Der Preis der gewöhnlichen Kinderbetten beträgt ca. 15—20 Mk., der der letzterwähnten 30 Mk.

Das Prinzip der herabklappbaren bzw. herausnehmbaren Seitenwände kommt bisweilen auch bei den Krankenbetten für Erwachsene zur Anwendung, aber nur für bestimmte Erkrankungsfälle. Für gewöhnlich kann man besonderer Seitenwände, die das Herankommen an den Kranken für Arzt und Pflegepersonal nur erschweren würden, bei erwachsenen bettlägerigen Kranken entraten, da schwache Kranke sich nicht viel bewegen, sondern gewöhnlich die aktive Rückenlage einnehmen. Ist jedoch das Sensorium gestört wie bei delirierenden Hochfiebernden, bei Apoplektikern usw., so ist die Einschaltung hölzerner Seitenbretter erforderlich, um ein Herausfallen der unruhig um sich greifenden und sich oft aufsetzenden Kranken zu verhüten. Besonders empfehlenswert sind zweiteilige entfernbare Seitenbretter, deren Oberteil leicht durch Herausziehen entfernt werden kann, wenn der

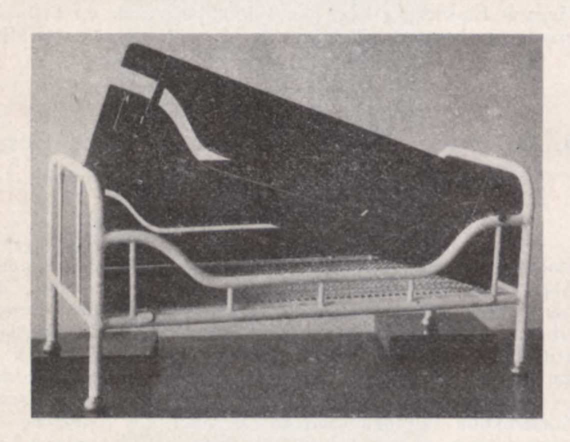


Fig. 7.

Kranke Arznei erhalten oder eine Pflegeverrichtung vollzogen werden soll (Fig. 7).

In noch größerem Umfange sind derartige Schutzvorrichtungen gegen das Herausfallen der Kranken und andere Beschädigungen derselben erforderlich bei Geisteskranken und bei Krampfkranken, die im Bette liegen. Die ersteren können insbesondere bei plötzlichen maniakalischen Ausbrüchen durch Umherschlagen mit den Extremitäten und Ausdembettspringenwollen sowohl sich selbst als auch ihre Umgebung gefährden, während die letzteren bei epileptischen Anfällen, die mit Hin- und Herwerfen und Zuckungen verbunden sind, leicht auf die Erde herabstürzen können. Es sind daher auch die solche Kranke bergenden Anstalten mit besonderen Krampfbetten versehen, auch Kastenbetten genannt, welche hohe, zum Teil herabklappbare hölzerne, aber innen weichgepolsterte und mit Ledertuch bezogene Seitenwände haben und bei denen der horizontale Bettrahmen abnorm tief liegt, um für den für den Kranken bestimmten Innenraum eine größere Zircumferenzbarriere zu gewinnen; die Seitenwände sind in diesen Fällen nicht herausnehmbar und nur nach Drehung eines besonderen Schlüssels umzuklappen, der dem Kranken nicht erreichbar ist.

Erwähnt sei ferner hier eine in letzter Zeit sehr vervollkommnete Art von Krankenbetten, welche es bei längerdauerndem Krankenlager ermöglichen, in abstufbarer Weise zur Bequemlichkeit des Kranken den Kopfteil zu erhöhen und den Fußteil der Matratze zu senken, so daß der Kranke, ohne aus dem Bette zu steigen, eine mehr oder weniger sitzende Position einnehmen kann. Es sind dies die sog. „mechanischen Krankenbetten", welche sich insbesondere in der Behandlung von Herzkranken und Lungenkranken sowie für Rekonvaleszenten sehr bewährt haben. Bei den neueren Modellen (Fig. 8) ist nicht nur der ganze horizontale Bettrahmen um einen an der Grenze des Kopfdrittels und des Mitteldrittels gelegenen Punkt drehbar und schiefstellbar, sondern durch Anbringung mehrerer Charniere kann der Bettboden in mehrfacher Knickung der Rückenfläche des Kranken vorzüglich und in sehr bequemer Weise adaptiert werden, wodurch gleichzeitig eine Unterstützung für Oberschenkel und Knie gewonnen wird; die gewünschte Höhe des Oberkörpers wird durch eine Zahn-

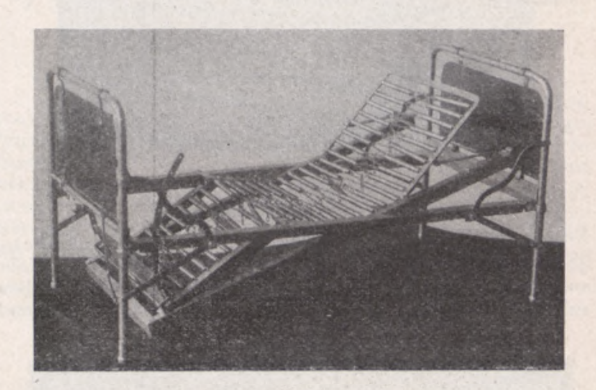


Fig. 8.

stange, die Senkung der Füße durch eingesteckte Stifte reguliert. Dieses Bett ist besonders für Kranke mit Ödemen, Dyspnoe, Asthma usw. zu empfehlen, jedoch gemäß der Kompliziertheit seines Mechanismus nicht ganz billig (Preis 128 Mk.), so daß es im wesentlichen für gutdotierte Anstalten und wohlhabende Privathaushalte in Betracht kommt.

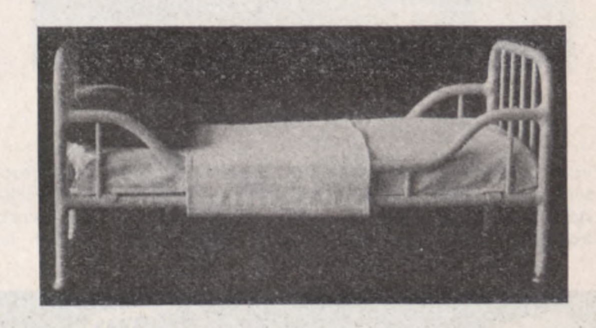


Fig. 9.

Ein weiterer neuerer Fortschritt in der Konstruktion von Krankenbetten ist darin zu erblicken, daß es letzthin durch ein besonderes technisches Verfahren gelungen ist, die einzelnen Eisenteile der Bettstelle ritzen- und nahtlos zusammenzuschweißen, so daß das Gesamtgerät gleichsam aus einem Stück Metall modelliert erscheint. Dasselbe Verfahren findet neuerdings auch vielfach bei der Herstellung von Operationsmöbeln Anwendung und verdient, da es für Haltbarkeit und Reinhaltung der Objekte vorteilhaft erscheint, Beachtung (Fig. 9: Modell eines zusammengeschweißten Bettes, mit Lakenspannvorrichtung nach Grotjahn, hergestellt von der Firma C. Maquet).

Betten mit Lakenspannvorrichtung erhöhen die Behaglicheit und Bequemlichkeit des Kranken beim Liegen wesentlich, da durch solche Vorrichtung eine drückende und decubitusfördernde Faltenbildung des Bettlakens vermieden wird. Dieselbe besteht aus einem leinenen Quertuch ohne Ende, das am Fußende des Kopfkissens in das Bett über das gewöhnliche Bettuch quer eingeschaltet wird und durch dessen Seitenränder zwei Holzstäbe gezogen werden, die

durch Lederschlaufen in beliebiger Spannung leicht angezogen werden können (Preis solcher Spannvorrichtung ca. 15 Mk.).

Bei geringen Mitteln in der Privatkrankenpflege, besonders auch in der Armenpflege, kann man zur Lakenspannung auch zwei einfache Besenstielabschnitte, etwas kürzer als die Bettbreite, verwenden, um die die Lakenenden am Kopf- und Fußende herumgewickelt und die zwischen Polstermatratze und Bettpfosten eingesteckt werden.

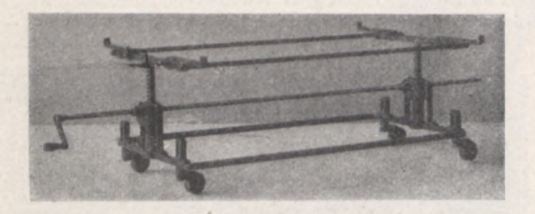


Fig. 10.

Auch die Transportvorrichtungen für Krankenbetten haben eine Vervollkommnung zu verzeichnen. Während man früher an den Bettfüßen unten am Boden Rollen anbrachte, um das Krankenbett beweglich zu machen und

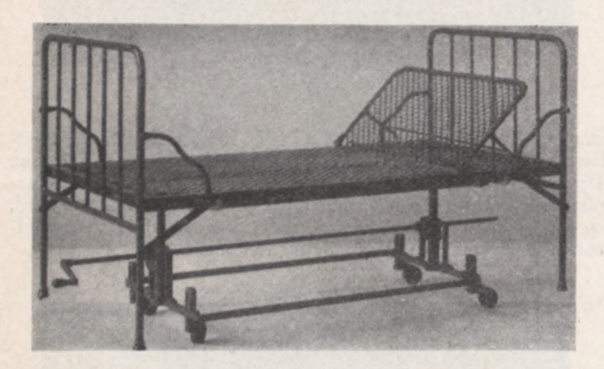


Fig. 11.

eine Lokomotion desselben im Krankensaal oder ein Fortschaffen in einen anderen Raum oder den Garten bewerkstelligen zu können, zieht man jetzt eigene für diesen Zweck konstruierte Apparate, die sog. Krankenbettfahrer in

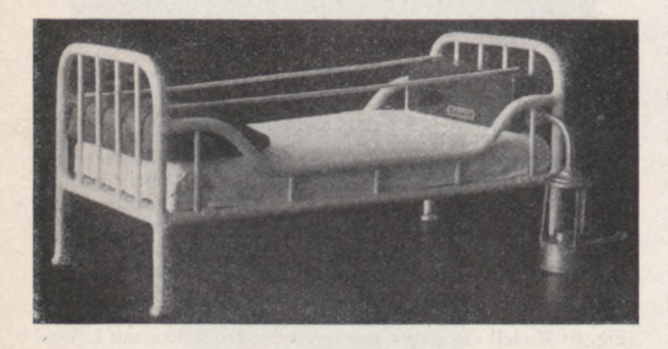


Fig. 12.

Gebrauch, welche eine leichtere und schonendere Translokation der Bettlägerigen ermöglichen. Besonders leicht, sicher und schonend zu handhaben sind von solchen Vorrichtungen diejenigen, die die Form eines kleinen auf vier allseitig drehbaren gummibelegten Rädern laufenden Wagens haben, der unter das Krankenbett geschoben wird und auf dem das Bett durch einfache Kurbeldrehung angehoben wird (Fig. 10 und 11).

Dieses von einer Person bequem zu bedienende Gerät hat bereits in vielen Krankenanstalten Verwendung gefunden und sich gut bewährt. Es besteht im wesentlichen aus zwei horizontalen Eisenrahmen, welche durch Schneckenübertragung einander genähert oder voneinander entfernt werden (Preis 100—110 Mk.).

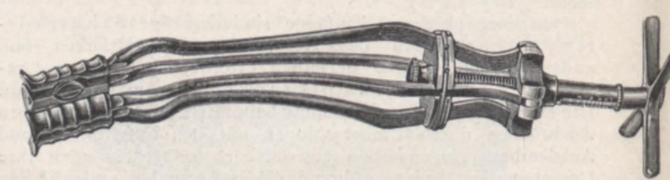
Schließlich möchten wir hier noch ein praktisches Krankenbett mit Wärmvorrichtung erwähnen, das sich gleichfalls gut bewährt hat (Fig. 12). Dasselbe kann sowohl zur Durchwärmung abgemagerter und anämischer bettlägeriger Kranker als auch zur Vorwärmung des Bettes für Operierte in Verwendung kommen. Die Durchwärmung des ganzen Bettes geht gleichmäßig und schnell vor sich, und ist eine erheblich durchgreifendere, als sie sich durch Wärmflaschen erzielen läßt, zu denen man bei geringen Mitteln greift und von denen die der Sohlenform adaptierten englischen dreieckigen Steingutflaschen die empfehlenswertesten sind.

Die Vorrichtung besteht aus einem viereckigen hohlen Holzkasten, der am Fußende quer ins Bett gelegt wird, und von dem aus durch eine vordere Öffnung die erwärmte Luft unter die durch zwei Längsstäbe hochgehaltene Bettdecke strömt. Die erwärmte Luft wird dem Kasten durch ein seitlich angebrachtes Metallrohr von einer an der Seite des Bettfußendes am Boden stehenden Spirituslampe zugeführt. Bei längerer Einwirkung kann die Vorrichtung auch zur Schweißerzeugung therapeutisch benutzt werden (Preis ca. 15—20 Mk.).

## 2. Dilatator für die Cervix uteri nach Bossi.

Mitteilung von Camillus Nyrop's Etablissement in Kopenhagen.

Seit Bossi im Jahre 1890 seinen Dilatator angegeben hat, ist eine große Zahl von Veränderungen angegeben worden. Aber kaum eine davon hat bleibende Bedeutung erlangt, hat das Original übertroffen. Fast alle haben nur den Beweis erbracht, wie vorzüglich in seiner Wirkung und Zweckmäßigkeit das Modell Bossi ist. Zwei Einwendungen freilich — die schon von anderen Konstrukteuren hervorgehoben wurden — sind gegen das Original zu machen, nämlich 1. daß seine Konstruktion zu kompliziert ist, weshalb die Reinigung erschwert wird; 2. daß der zu hohe Preis die allgemeinere Verwendung hindert. Nach diesen beiden Richtungen hat die Firma Nyrop sich bemüht, praktische Änderungen herbeizuführen.



Wie die Abbildung zeigt, ist die Konstruktion sehr einfach. Statt des komplizierten Hebelarmmechanismus bei Bossi ist für die Hervorbringung der Dilatation hier eine Planscheibe b vorgesehen mit vier konisch ausgefeilten Ausschnitten für die vier Arme, die bei d eingesetzt sind und durch Drehung der unteren Schraube kräftig auseinander getrieben werden. An der Planscheibe werden die Arme zusammengehalten durch eine Ringfeder c, die so eingerichtet ist, daß nach einer kleinen Drehung derselben die Arme losgemacht werden können. Hieraus geht hervor, wie leicht das Instrument zu zerlegen ist.

Beibehalten sind die „Schuhe“ a vom Modell Bossi, sowie die Beckenkrümmung. Nur ist letztere etwas geringer, als am Originale, was nach eingehenden Versuchen an der Kopenhagener städtischen Entbindungsanstalt als zweckmäßig festgestellt worden ist.

Der Preis des Instrumentes ist wesentlich billiger als der Bossi'sche Dilatator; er beträgt 38 Kronen, d. h. 43 Mk.

## 3. Aus dem Gebiete der Röntgentechnik.

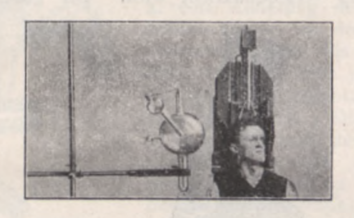
### a) Fixationsapparat für Röntgenaufnahmen nach Oberstabsarzt Dr. Schmidt.

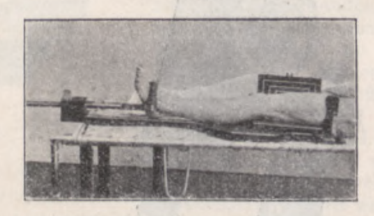
Mitteilung der Firma: Siemens & Halske, A.-G., Wernerwerk, Berlin-Nonnendamm.

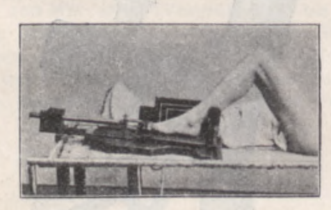
Dieser einfache Fixationsapparat für Röntgenaufnahmen ermöglicht es, Aufnahmen in allen Stellungen am Patienten zu machen, ohne daß dieser die Tragbare zu verlassen oder seine Lage zu verändern braucht.

Die Hauptvorzüge dieses Apparates sind:

1. Alle Körperteile können in jeder Lage festgehalten werden, eine Hauptbedingung für die Erzielung guter Röntgenbilder.
2. Die schmerzhaften Umlagerungen auf einen Röntgentisch, welche von den Kranken mit Recht als die Qual bei Röntgenaufnahmen gefürchtet sind, werden vermieden.









3. Die Körperteile sind unter Anwendung eines Plattenhalters gleichzeitig für sagittale wie für seitliche Aufnahmen fertig (ohne Umlagerung) zu fixieren.
4. Genaue Lokalisation von Fremdkörpern usw. im Schädel durch bequeme Aufnahme in drei Ebenen.
5. Kostspielige Spezialapparate, Mühe, Zeit und Hilfspersonal werden erspart.

Der kleine Apparat besteht im wesentlichen aus einem Lagerungsbrett von 50 cm Länge und 30 cm Breite mit zwei verschiebbaren Pelotten und einer seitlich drehbaren und längs verschieblichen Klemmzange, welche auf einen Schlitten bis zu $^{5}/_{4}$ m Länge ausgezogen werden kann und deren beide Backen einzeln in jeder Stellung feststehen. In der Längsrichtung befinden sich zwei Rinnen, die zur Führung des Plattenhalters bei Seitenaufnahmen dienen.

Der Apparat ist für jede Art von Blendenvorrichtung geeignet und kann in jedem Falle, auch für den Plattenhalter, sowohl eine Kassette wie eine Platte mit Papierumhüllung aufnehmen. Jedem Apparat wird eine Tafel mit 11 Abbildungen für die gebräuchlichsten Aufnahmen, ein Schema zur Lokalisation von Fremdkörpern usw. im Schädel und eine ausführliche Gebrauchsanweisung beigegeben.

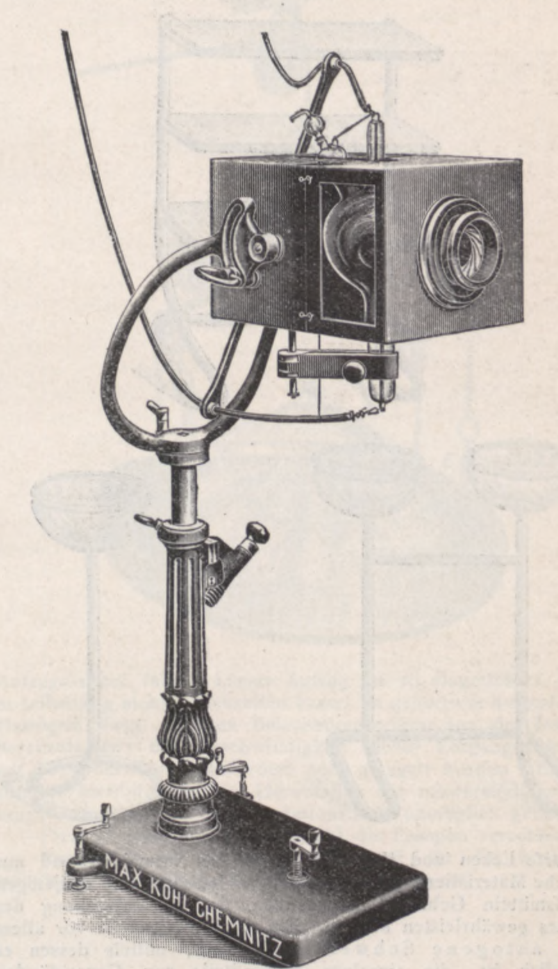
Der Preis des Apparates beträgt 120 Mk.

Ausgestellt in der Dauerausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause.

### b) Schutzkasten mit Irisblende auf verstellbarem Stativ.

Mitteilung der Firma: Max Kohl in Chemnitz.

Der Apparat ermöglicht es, alle Arbeiten mit Röntgenstrahlen auszuführen, ohne daß der Operateur selbst im geringsten den Strahlen ausgesetzt ist. Der Schutzkasten ist so bemessen, daß auch die größten Röntgenröhren eingesetzt werden können; er ist aus poliertem Nußbaumholz gefertigt, innen mit Röntgenschutzstoff und Blei ausgekleidet und mit 2 Bleiglasfenstern versehen, so daß das Funktionieren der Röhre von außen beobachtet werden




kann. Der abnehmbare Vorderteil trägt eine sorgfältig ausgeführte Irisblende; die Sektoren derselben sind aus festem, undurchlässigem Metall, der vordere Rand aus Hartgummi hergestellt. Es lassen sich alle Blendengrößen von 30—90 mm einstellen. An der hinteren Kastenwand ist ein drehbarer Drahthalter angebracht, an der unteren Wand befindet sich der Röhrenhalter. Der ganze Schutzkasten kann in einer zweckmäßig geformten Gabel um etwas mehr als $^{1}/_{3}$ Umdrehung gedreht und in jeder Zwischenlage festgestellt werden.

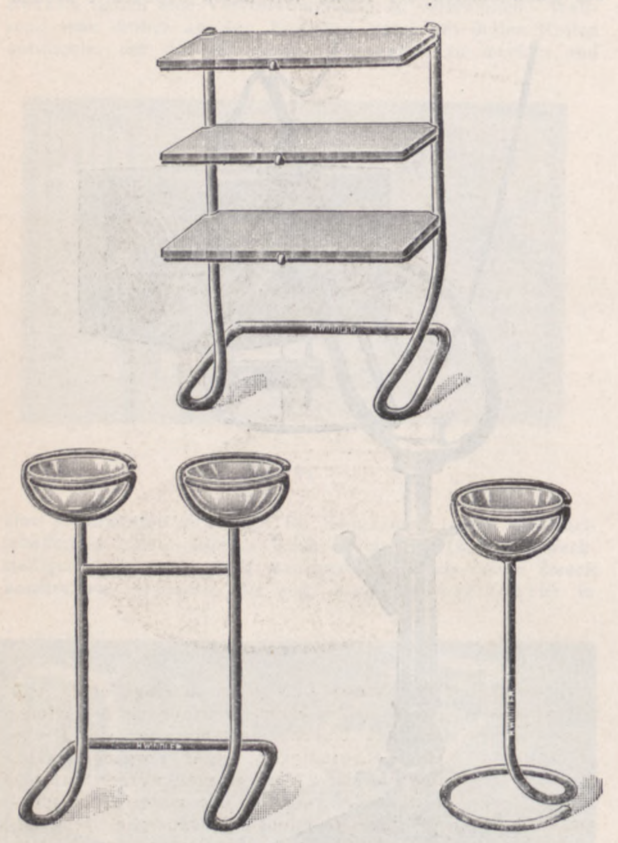
Die Abbildung zeigt die Stellung für Durchleuchtung; für photographische Aufnahmen wird der Kasten um 90° verstellt. Die Gabel ist um eine vertikale Achse drehbar und kann in jeder gewünschten Lage festgeklemmt werden. Im übrigen ist das Stativ mittels Kurbel und Schnecke hoch und tief verstellbar und auf Rollen fahrbar. 3 Schrauben mit Kurbeln an der Fußplatte lassen das Stativ leicht feststellen; diese Schrauben tragen unten kleine Platten, um Eindrücke in den Fußboden zu vermeiden. Preis: 175 Mk.

Ausgestellt in der Dauerausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause.

## 4. Neue ärztliche Möbel.

Mitteilung der Firma H. Windler, Berlin N. 24.

Dem Bestreben, welches die Anforderungen der Asepsis bei den Technikern ausgelöst hat, auch bei der Konstruktion des ärztlichen Mobiliars Rechnung zu tragen, hat die Firma H. Windler veranlaßt, ihr Augenmerk darauf zu richten,



scharfe Ecken und Kanten möglichst zu vermeiden und nur solche Materialien zu verwenden bzw. lediglich von denjenigen Hilfsmitteln Gebrauch zu machen, die die Erreichung des Zieles gewährleisten können. Ein solches Mittel ist vor allem das autogene Schweißverfahren, mittels dessen es möglich ist, die einzelnen Bestandteile von Gegenständen nahtlos miteinander zu verbinden. Die Abbildungen zeigen einige Möbel, in welchen die Metallgerippe aus rundem Stahlrohr (Waschständer, Instrumententisch) resp. aus rundeckigen Winkeln (Schrank[1])) bestehen und bei denen überall dort, wo Lötungen bedingt sind, das Schweißverfahren in Anwendung gekommen ist. Es ist einleuchtend, daß die Reinigung und Desinfektion solcher Möbel — die Schränke sind auch innen rundkantig — so gründlich geschehen kann, wie es bei anderweitigen Formen niemals möglich ist.

Ausgestellt in der Dauerausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause.

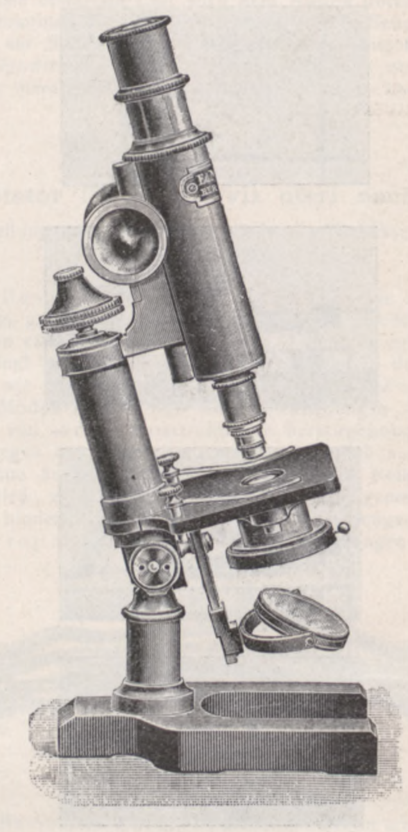
[1]) Siehe „Med.-techn. Mitt." Nr. 4 dieses Jahrg.

## 5. Aus dem Gebiete der Mikroskopie und Mikrophotographie.

### a) Ein einfaches Mikroskop für den praktischen Arzt.

Mitteilung der Firma: Ed. Messter, Optiker, Berlin NW 6.

Ein zweckmäßiges, für alle üblichen Arbeiten genügendes Mikroskop ist das Instrument Nr. 6 (neues Modell) das durch die Abbildung veranschaulicht wird. Die grobe Bewegung

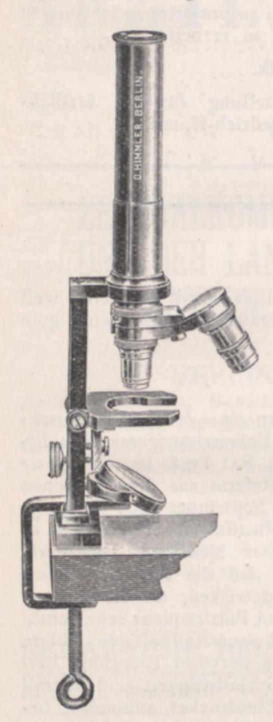


wird durch Zahn und Trieb bewirkt, und zwar gleitet die Zahnstange mit schräg gestellten Zähnen in einem Schlitten, wodurch eine sichere Einstellung gewährleistet ist. Zum bequemeren Arbeiten ist der Trieb mit zwei Knöpfen versehen. Die Mikrometerschraube mit Prismenführung erlaubt eine äußerst sanfte und gleichmäßige Bewegung. Unter dem Tisch befindet sich ein kleiner Abbescher Beleuchtungsapparat mit Irisblende, der auch gegen zwei Zylinderblenden ausgewechselt werden kann. Zur Ausrüstung gehören zwei Trockensysteme, Nr. 4 und 7 und die $^1/_{12}$" hom. Immersion, ferner drei Huygensche Okulare und ein eleganter Mahagonikasten. Die Objektive leisten Vorzügliches und bieten in allen Vergrößerungen ein sehr klares Bild bei hohem Auflösungsvermögen. Der Preis des Mikroskopes beträgt 175 Mk., und mit dreiteiligem Objektivrevolver 200 Mk. Ausgestellt in der Dauerausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause.

### b) Ein neuer mikrophotographischer Apparat und ein Hilfsmikroskop.

Mitteilung der Firma: Otto Himmler, Berlin Nr. 24.

Es sei auf einen neuen mikrophotographischen Apparat nebst Einrichtung zur Mikrostereoskopie bestehend aus: 1 Kameraansatz (D. R. G. M. 319494), 1 neue Wippe (D. R. G. M. 319495) hingewiesen. Beide Teile ermöglichen: 1. die Verwendung jeder mikrophotographischen Kamera für mikrostereoskopische Aufnahmen, 2. die Aufnahme beider Bilder auf einer Platte und zwar in solcher Weise, daß weder beim Negativ noch beim Positiv ein Umsetzen der Bilder nötig ist, 3. die Verwendung der im Handel befindlichen Million-Blechkasetten, 4. eine Änderung der Entfernung beider Bilder in den gegebenen Grenzen von 64 bis 80 mm, so daß die Aufnahmen jedem Stereoskopbetrachtungsapparat angepaßt werden können. Die Preise für diese Einrichtung stellen sich für den Kameraansatz auf 58 Mk., neue Wippe auf 62 Mk. Sofern der mikrophotographische Apparat noch nicht vorhanden ist, empfiehlt es sich, den Aufnahmeapparat zum Preise von 100 Mk. anzuschaffen. Zu diesem Apparat können sämtliche größeren Stative benutzt werden.




Das nebenstehend abgebildete Hilfsmikroskop nach Prof. Dr. Kolkwitz, welches ohne Kondensator benutzt wird und sich komplett auf 100 Mk. stellt (Vergrößerung bis 400 ×), erscheint wegen seiner Einfachheit besonders für die Zwecke des praktischen Arztes geeignet. Sowohl der mikrophot. Apparat, wie das Hilfsmikroskop sind in der Dauerausstellung für die ärztl. techn. Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause ausgestellt.

---

### 6. Leib- und Rückenwärmer „Deha-Caloria".

Mitteilung der Fabrik: Dewitt & Herz, Berlin NO. 43.

Die bekannte Eigenschaft des Platinmetalls bestimmte Gase auf seiner Oberfläche zu verdichten und zum Entzünden zu bringen, hat den Anlaß zur Konstruktion der Wärmeapparate „Deha-Caloria" gegeben.

Der Leibwärmer besteht aus dem Metallkörper, welcher sich durch seine Biegung der menschlichen Körperform anschließt. In diesem Metallkörper sind in eigenartiger Weise zwei runde Kammern angeordnet, welche mit zwei Deckeln verschlossen werden. Diese Deckel bilden jeder einen nach innen offenen Hohlraum, welcher mit einer Kompresse aus einem gut hygroskopischen Material gefüllt ist. Diese Kompressen werden jede mit ca. 20 Gramm Methylalkohol (1 Eßlöffel) beschickt. Der verdunstende Methylalkohol bringt die im Apparat geeignet verteilten Platinmoorpillen zum Glühen und die sich entwickelnde Wärme teilt sich dem ganzen Apparat in kurzer Zeit mit. Eine Füllung der beiden Kompressen genügt, um den Wärmer 5—6 Stunden im Betrieb zu erhalten. Die Vorteile der „Deha-Caloria"-Wärmer gegenüber den bekannten Geräten bestehen in ihrer leichten Handhabung, ihrem geringen Eigengewicht und ihrer Gefahrlosigkeit.

Der Patient wird beim Gebrauch weder am Ausgehen noch in seiner Beschäftigung gehindert. Der Bezug kann nur durch die Instrumentenhandlungen erfolgen, da die Fabrik nicht direkt an Ärzte liefert. — Preis: 14 Mk.

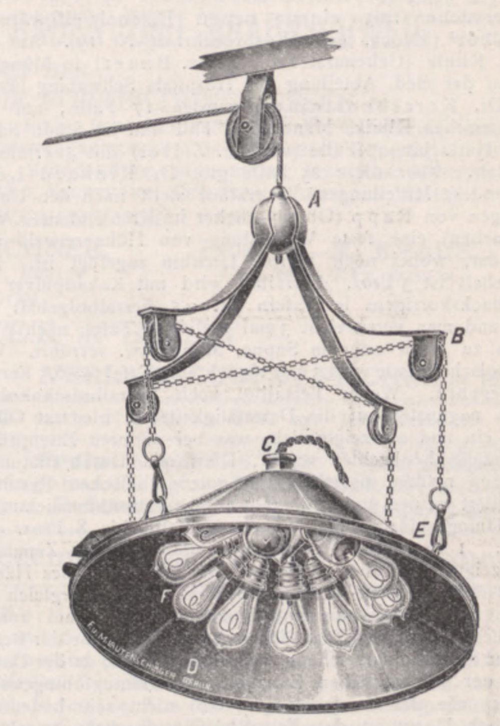
Ausgestellt in der Dauerausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause.

---

### 7. Eine neue Operationssaalbeleuchtung.

Mitteilung der Firma: F. u. M. Lautenschläger, Berlin N. 39.

Der Vorteil dieser Vorrichtung besteht darin, daß der Reflektor, welchen wir für 3 und auch für 10 Glühlampen eingerichtet liefern, infolge der eigenartigen Konstruktion in jeder beliebigen Lage verbleibt, also die Lichtstrahlen entweder ganz steil oder in schräger, ja sogar in horizontaler Richtung reflektieren kann. Die Vorrichtung gestattet es außerdem, den Beleuchtungsapparat in beliebiger Höhe einzustellen, wozu eine an der Decke befestigte Schnurrolle dient, über die ein starkes Drahtseil nach der an der Wand befestigten




Aufzugskurbel führt. Dieser Aufzug ist so eingerichtet, daß er selbsttätig nicht zurückrollen kann; es gehört ein besonderer Handgriff dazu, um den Beleuchtungsschirm von der Decke herabzulassen; die Geschwindigkeit dieses Vorganges kann mit Hilfe der Kurbel außerdem noch geregelt werden. Insbesondere hierdurch ist ein Herabfallen der schweren Beleuchtungsvorrichtung auf den Operationstisch unmöglich gemacht.

Preis je nach Größe und Anzahl der Lampen verschieden.

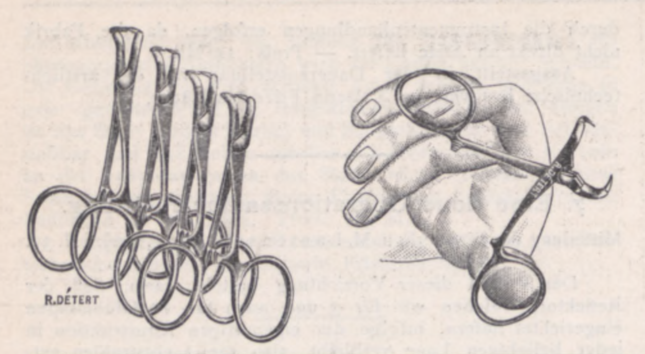
Ausgestellt in der Dauerausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause.

---

### 8. Eine zweckmäßige Tuchklemme.

Mitteilung des Fabrikanten: Rudolf Détert-Berlin NW. 6.

Die Tuchklemme, wie sie Stabsarzt Oertel zusammen mit dem obigen Fabrikanten ausgearbeitet hat, vermeidet die sonst bestehenden Mängel, welche bewirken, daß das Instrument schon nach kurzem Gebrauch seine Schließkraft verliert und daher wertlos wird. Letzterer Übelstand wird nicht auf-




gewogen durch den infolge Massenfabrikation erzielten geringeren Herstellungs- und Verkaufspreis. Die Verbesserung ist erreicht durch die Anordnung eines Lappenschlosses, welches das genaue und richtige Zusammenfassen der zwei Branchen gewährleistet.

Die Klemmen Backhaus-Oertel-Détert fallen selbst bei sehr weiter Spreizung (s. Figur) nicht auseinander; sie dringen mit ihren Spitzen nicht tiefer ein als wünschenswert und sind wohl geeignet, dem an sich so praktischen Instrument zu einer umfangreichen Anwendung zu verhelfen.

Der Preis der Klemme ist 3 Mk.

Ausgestellt in der Dauerausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause.

Schluß des redaktionellen Teils.

## Notizen

(ohne Verantwortung der Redaktion).

**Versuche mit einem neuen Eiseneiweißpräparat „Ferralbol“** (Münch. med. Wochenschr. 09 Nr. 19). Auf der I. med. Klinik (Geheimrat Prof. Dr. v. Bauer) in München und auf der med. Abteilung des Hospitals Schwabing (Priv.-Doz. Dr. Kerschensteiner) wurden 17 Fälle, auf der psychiatrischen Klinik, München 1 Fall und im Städt. Sanatorium Harlaching 7 Fälle (von Dr. Ziller) mit „Ferralbol“ behandelt. Über diese 25 Fälle gibt Dr. Richard Levy eingehendere Mitteilungen. Ferralbol stellt nach den Untersuchungen von Rapp (Oberapotheker im Krankenhaus r. d. I. in München) eine feste Verbindung von Hühnereiweiß und Eisen dar, wobei noch 1 Proz. Lecithin zugefügt ist. Der Eisengehalt ist 3 Proz. Ferralbol wird mit Kakaopulver als Geschmackskorrigens in Tafeln mit 0,5 Ferralbolgehalt geliefert und man verabreicht 3 mal täglich 1 Tafel, nach Wahl trocken zu essen oder in Suppe, Milch usw. verrührt. Von Ferralbolschokolade wird 3 mal täglich eine Tafel (= 0,5 Ferralbol) gegeben. Weder Ferralbol noch Ferralbolschokolade wirkten ungünstig auf die Darmtätigkeit ein, nie trat Obstipation ein und nie zeigte sich, was bei anderen Eisenpräparaten häufig beobachtet wurde, Diarrhoe. Durch Blutuntersuchungen mußten natürlich die guten klinischen Resultate kontrolliert werden und in der Tat ergaben alle Untersuchungen eine Hämoglobinzunahme, in einem Falle bis 8 Proz. pro Woche. 1 Proz. pro Woche war die geringste Zunahme, dabei zeigte sich aber auch mit der Steigerung des Hämoglobins eine Abnahme der Erythrocyten. Durch Vergleich der Erfolge im Krankenhaus mit denen im Sanatorium konnte ferner bestätigt werden, daß die wesentliche Ursache der Besserung der Ferralboldarreichung zuzuschreiben war, da der Unterschied der wöchentlichen Zunahme des Hämoglobingehaltes (2,1 : 3,4) wie des Gewichtes (0,5 : 0,7) nicht sehr bedeutend ist. Nach Levy ist das Ferralbol ein durchaus zweckentsprechendes Heilmittel mit Vorzügen anderen Präparaten gegenüber und wohl einer Nachprüfung wert. Ferralbol entstammt der Fabrik pharmazeutischer Präparate Wilhelm Natterer, München.

---

**Einiges über Pyrenol** in der Kinderpraxis von Dr. A. Singer, Spezialarzt für Kinderkrankheiten in Wien. Neben den theoretisch festgesetzten besitzt Pyrenol noch andere empirisch gefundene Eigenschaften, die erst seinen vollen Wert ausmachen: die herztonisierende und dabei sedative Wirkung. Beide kommen namentlich in der Behandlung der Pneumonie oder Pertussis zur Geltung. Der etwas brennende Geschmack wird bei Kindern leicht durch Zusatz an Sir. Rub. Idaei verdeckt, in manchen Fällen wird durch ihn anscheinend eine regere Sekretion der Magendrüsen und damit eine Hebung der zumeist geringen Appetenz bei der Pertussis hervorgerufen. Verabreicht wurde von einer Mixtur: Pyrenol 1,5—3,0/60,0 + Sir. Rub. Idaei —, zweistündlich 1 Kinderlöffel oder, wenn es auf besondere Ökonomie ankam, ließ Singer 2 Tabletten à 0,5 g in Wasser auflösen und mit Himbeersaft in etwa 4 Portionen reichen. Mehrere Krankengeschichten an akuter Bronchitis, Pneumonie und Pertussis geben ein gutes Bild an der Wirksamkeit des Pyrenol, das ihm als Kinderarzt besonders deshalb wertvoll erscheint, weil es bei der so schwer zu bekämpfenden Pertussis eine gute Wirkung erwarten läßt.

---

Über die mit **Luftperlbädern** in dem Medizinisch-poliklinischen Institut der hiesigen Universität gemachten Erfahrungen berichten Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Senator und Stabsarzt Dr. Schnütken. (Referat aus der Deutschen medizinischen Wochenschrift vom 2. September 1909 in Nr. 35 aus dem Medizinisch-poliklinischen Institut der Universität zu Berlin. Vortrag im Verein für innere Medizin.) Die Verff. fanden bei ihren Versuchen heraus, daß die luft- und sauerstoffhaltigen Bäder weniger erregend wirken, als die kohlensäurehaltigen und somit Blutdruck und Pulsfrequenz sehr herabsetzen. Es wäre also den luft- und sauerstoffhaltigen Bädern der Vorzug zu geben, bei Zuständen nervöser Erregung, nervösem Herzklopfen, Tachykardie, Schlaflosigkeit und überall dort, wo es auf Herabsetzung des Blutdruckes ankommt, besonders aber bei Arteriosklerose. Nach den Erfahrungen der Verff. ist der Unterschied zwischen der Wirkung von Sauerstoff- und Luftperlbädern kein besonders großer. Zu den Versuchsreihen mit Luftperlbädern bedienten sich die Verff. eines von Gebrüder Jacob und A. Serényi, Preßluft-Gesellschaft m. b. H., Kaiser Wilhelmstr. 46, gelieferten Wasserdruckapparates „Eureka“, sowie später des Apparates „Superbus“. Die Badetemperatur wurde stets so gewählt, daß die Patienten weder Kälte noch Wärme verspürten, sie betrug bei den Luft-, Kohlensäure- und Sauerstoffbädern 32—33° C, bei den warmen einfachen Bädern 35°. Im Bade saßen die Kranken, die bis an den Hals eintauchen mußten, stets ruhig. Die Bäder wurden etwa 5 Stunden nach dem Mittagessen verabfolgt, meistens wurden sie jeden 2. Tag, gelegentlich aber auch täglich oder am 3. Tage verabfolgt. Zu diesen Versuchen wurden nur fieberfreie, bettlägerige, auch nicht bettlägerige Patienten, meist mit hohem Blutdruck herangezogen. Wie die Verff. berichten, wurde die Pulszahl sehr oft teilweise erheblich vermindert, verschiedentlich bleibt sie weniger beeinflußt. Meistens sank der Blutdruck unter der Einwirkung der Luftperlbäder und zwar nicht nur im Bade selbst, sondern er blieb auch noch oft längere Zeit nach dem Bade vermindert. Ferner betonen die Verff., daß der Patient in dem Luftperlbade, ebenso wie in dem Sauerstoffbade ein „allgemeines Wohlbehagen“ empfindet. Im Gegensatze zu den Kohlensäurebädern wird die Haut bei den Sauerstoffbädern nicht gerötet. Ebenso fühlten alle Patienten an den Armen, am Rücken und an den Beinen ein angenehmes Prickeln. Auch gaben viele Patienten an, daß sie durch die Bäder gestärkt, gekräftigt und ruhiger wurden. Die Verff. resumieren schließlich, daß die Wirkung der Luftperlbäder derjenigen der Sauerstoffbäder gleicht und daß die therapeutischen Einflüsse der Luftperlbäder mit denen der Sauerstoffbäder ziemlich identisch seien.

Als besonderen Vorzug heben die Verff. den hervor, daß die Luftperlbäder nach Amortisation der Anlage äußerst billig sind.